COUNTWAY LIBRARY
HC 4X6Y K

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/traitepratiquedo0000lary

TRAITÉ PRATIQUE

D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

LARYNX-TRACHÉE

TRAITÉ PRATIQUE

D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

PUBLIÉ PAR MM.

M. LANNOIS
Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon.
Correspondant de l'Académie de Médecine.

M. LERMOYEZ
Médecin des Hôpitaux de Paris.
Membre de l'Académie de Médecine.

E.-J. MOURE
Professeur à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Correspondant de l'Académie de Médecine.

P. SEBILEAU
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.
Membre de l'Académie de Médecine.

SECRÉTAIRES

L. DUFOURMENTEL (Paris) — **R. GAILLARD** (Lyon),
A. MOULONGUET (Paris) — **G. PORTMANN** (Bordeaux).

LARYNX-TRACHÉE

Par MM.

A. BONAIN (Brest), **H. BOURGEOIS** (Paris), **A. BRINDEL** (Bordeaux)
J. BROCKAERT (Gand), **H. CABOCHE** (Paris), **A. CASTEX** (Paris)
F.-J. COLLET (Lyon), **L. EGGER** (Paris), **E. ESCAT** (Toulouse), **F. FURET** (Paris)
J. GAREL (Lyon), **J. GUISEZ** (Paris), **G. LIÉBAULT** (Paris), **J. MOLINIÉ** (Marseille)
E.-J. MOURE (Bordeaux), **A. SARGNON** (Lyon), **F. SCHIFFERS** (Liége),
V. TEXIER (Nantes), **E. TRÉTROP** (Anvers).

Avec 468 figures en noir et en couleurs dans le texte et 4 planches en chromotypographie hors texte.

PARIS
LIBRAIRIE OCTAVE DOIN
GASTON DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1921

Tous droits réservés.

*2098

TRAITÉ PRATIQUE
D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

I. — LARYNX

CHAPITRE PREMIER

LARYNGOSCOPIE

PAR

E. ESCAT

Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux de Toulouse.

L'examen laryngoscopique prime tous les procédés d'exploration du larynx; bien rares, en effet, sont les cas où ce mode d'investigation ne permet pas à lui seul de poser le diagnostic; aussi la technique laryngoscopique occupe-t-elle une place prépondérante dans la sémiotique du larynx.

La laryngoscopie comprend trois méthodes générales :

a) *La laryngoscopie indirecte* ou par réflexion, qui se pratique à l'aide d'un petit miroir plan, introduit dans le pharynx; c'est le procédé classique couramment employé dans la pratique laryngologique;

b) *La laryngoscopie directe*, ou laryngoscopie sans miroir, qui se pratique avec des spatules ou des tubes spéciaux à l'aide desquels on ramène de force l'axe du conduit laryngo-trachéal sur le prolongement de l'axe visuel de l'observateur; c'est le procédé d'exception.

c) *La laryngoscopie endoscopique* à l'aide du pharyngoscope de Hays, instrument d'optique basé sur le principe du cystoscope; cette troisième méthode a des indications assez limitées.

Nous décrirons successivement la technique de ces trois méthodes en indiquant les perfectionnements variés subis par leur instrumentation respective, ainsi que les modalités du manuel opératoire proposées par les auteurs qui ont contribué à leur vulgarisation.

LARYNGOSCOPIE INDIRECTE OU PAR RÉFLEXION

Historique. — L'avènement de la laryngoscopie ayant marqué l'entrée de la laryngologie dans une ère nouvelle, l'invention du laryngoscope prend dans l'histoire de cette branche de la pathologie l'importance d'un événement.

Mais, contrairement à ce qu'on pourrait croire, l'honneur de cette découverte ne revient pas à un seul homme. Le but de cette notice est de rendre justice à tous ceux, physiologistes, médecins, chanteurs, malades même, qui ont apporté leur contribution, grande ou petite, à la technique de la laryngoscopie.

Sans vouloir faire remonter à l'époque des Pharaons l'invention du laryngoscope que certains ont cru voir dessiné sur un mausolée égyptien, sans chercher ce que peut avoir d'authentique un prétendu laryngoscope trouvé dans les fouilles de Pompéi, nous devons, d'accord avec Fauvel (1) et Saint-Clair Thomson (2), inscrire dans cet historique les nombreux précurseurs de Garcia, de Turck et de Czermack qu'il est classique de considérer comme les inventeurs de la méthode.

Nous devons tout d'abord signaler que, sans avoir cherché à appliquer son invention à l'examen de la glotte, Pierre Borel (de Castres), qui vécut de 1620 à 1689, eut l'idée de recourir pour l'examen des cavités profondes, entre autres du pharynx et des fosses nasales, à l'éclairage artificiel à l'aide d'un miroir concave (3).

Mais de la critique des documents historiques que nous avons pu consulter il paraît résulter que le chirurgien français Levret, bien connu par ses travaux d'obstétrique, eut l'idée, dès 1743, d'inspecter la glotte à l'aide d'un spéculum pharyngien spécial; d'après Morell-Mackenzie (4), « ce spéculum était formé par une plaque de métal polie qui réfléchissait les rayons lumineux dans la direction de la tumeur (car c'était pour faciliter la ligature de tumeurs du pharynx inférieur que Levret faisait appel à ce moyen d'exploration) et qui en même temps recevait l'image de la lésion sur sa surface réfléchissante ».

C'était bien là le principe de la méthode de Garcia; mais Levret ne laissa malheureusement aucune observation susceptible de mettre en relief la valeur de son instrument, qu'il avait dénommé : *glottiscope;* nous n'avons rien de plus précis sur les tentatives de Levret.

Bozzini (de Francfort-sur-Mein) publia de 1804 à 1807 les résultats de recherches faites dans le même sens; il imagina un spéculum assez ingénieux figuré dans le traité de Fauvel, et qui présente de grandes analogies avec celui d'Avery dont nous parlerons plus loin.

(1) Fauvel, *Traité pratique des maladies du larynx*. Paris, chez Delahaye, 1876.
(2) Saint-Clair Thomson, *Notes bibliographiques* (*Soc. de Laryngologie de Londres*, 1904-1905).
(3) Rosenberg, *L'histoire du laryngoscope* (*Arch. intern. de Laryngologie*, 1905, t. I, p. 524).
(4) Morell-Mackenzie, *Du laryngoscope et de son emploi dans les maladies de la gorge* (traduit par E. Nicolas). Paris, 1867.

Le spéculum de Bozzini, désigné par l'auteur *conducteur de lumière*, était de forme cylindro-conique et présentait une extrémité pharyngée rappelant assez bien le pavillon d'une cheminée d'aérage; cette extrémité était percée d'une ouverture ovalaire permettant la réflexion des rayons lumineux et visuels sur un petit miroir plan placé obliquement dans la cavité du spéculum au-dessus du plan de l'orifice.

Le grand pavillon du spéculum s'adaptait en outre perpendiculairement à un appareil d'éclairage constitué par une lanterne de fer-blanc au centre de laquelle était placée une bougie dont la flamme, située un peu au-dessous de l'axe du spéculum, envoyait ses rayons sur le miroir réflecteur.

La paroi postérieure de la lanterne, concave, étamée et percée à son centre d'un orifice placé sur le prolongement de l'axe du spéculum, constituait à vrai dire un miroir concave monoculaire, véritable miroir de Czermack rudimentaire.

Toute la théorie de la laryngoscopie par réflexion était donc dans la méthode de Bozzini.

Malheureusement un rapport défavorable et injuste de l'Académie de Vienne, à laquelle Bozzini eut le tort de demander une appréciation sur sa découverte, au lieu d'en chercher la consécration dans l'observation méthodique et patiente, fit tomber dans l'oubli cette intéressante tentative, et recula, de cinquante ans encore, ainsi que l'observe Fauvel, la vulgarisation de la laryngoscopie.

Senn (de Genève), en 1827, après avoir tenté, sans succès d'ailleurs, chez une fillette atteinte de tirage et de dysphagie, l'examen du larynx à l'aide d'un petit miroir, indiqua ce moyen comme susceptible de rendre des services dans le diagnostic des maladies du larynx chez l'adulte; mais Senn ne donna aucune suite à cette inspiration.

Babington (de Londres), fit de 1825 à 1829 des tentatives beaucoup plus heureuses : il utilisa d'abord un petit miroir plan de forme ovalaire, fixé sur une tige, sous un angle de 120°, et articulé avec un abaisse-langue courbe et léger. Le miroir, maintenu à l'aide d'un ressort au contact de l'abaisse-langue pendant l'engagement de l'instrument dans le pharynx, en était écarté ensuite par rapprochement des deux manches; mais plus tard, Babington, renonçant avec raison à la combinaison du miroir et de l'abaisse-langue, n'eut plus recours qu'à un simple miroir (soit de verre recouvert d'une couche de mercure, soit d'acier) en tout semblable au miroir laryngien classique.

Ce qui fait le mérite de Babington c'est d'avoir songé à utiliser la lumière solaire pour l'éclairage du pharynx; il fut le premier, en effet, à recourir à une lentille tenue à la main pour concentrer les rayons solaires sur le miroir laryngien, le malade tournant le dos au soleil.

Nous devons aussi faire remarquer qu'à Babington appartient l'idée de combiner à la laryngoscopie la protraction et l'abaissement de la langue, à l'aide d'un abaisse-langue courbe descendant jusqu'à l'épiglotte, idée que nous reprendrons nous-mêmes en 1896 pour l'examen forcé du larynx chez l'enfant.

Contrairement aux inventeurs précédents, Babington eut encore le

mérite de pratiquer l'examen laryngoscopique chez un grand nombre de malades, mais eut le tort de ne point publier ses observations.

En 1832 un médecin de Paris, Bennati, réussissait à examiner la glotte à l'aide d'un instrument construit par un de ses malades nommé Selligue, mécanicien habile, atteint de laryngite. Ce fait fut relaté par Trousseau et Belloc dans leur *Traité de la phtisie laryngée* (1).

Trousseau fit même construire sur le principe de l'instrument de Selligue, par Samson, coutelier, rue de l'École-de-Médecine, un spéculum laryngien avec lequel il parvint à examiner quelques larynx; mais avec cet instrument, de l'avis de Trousseau, on ne parvenait à voir la glotte que dans un dixième des cas.

De 1836 à 1838, un chirurgien des hôpitaux de Lyon, Baumès, originaire de Montpellier, imagina à son tour, ainsi que l'ont relaté Rougier et Mailland (2), un miroir laryngien qui, d'après la description donnée par ce chirurgien, paraît conforme au miroir laryngien classique; ce laryngoscope présentait même sur le miroir actuel un perfectionnement, la possibilité de faire varier avec une vis l'inclinaison du miroir sur la tige.

En 1840, dans sa *Chirurgie pratique* (p. 417), Liston écrivait : « La vue du larynx peut être obtenue quelquefois avec un spéculum tel que le miroir des dentistes fixé au bout d'une longue tige, préalablement chauffé dans l'eau chaude, introduit la surface réfléchissante tournée en bas et très profondément dans la gorge. » Liston observa ainsi des cas d'ulcérations et d'œdème glottique.

En 1844, Warden (d'Édimbourg) tenta sans trop de succès de substituer un prisme au miroir.

La même année, Avery (de Londres), reprenant la technique de Bozzini, utilisait un spéculum analogue à celui de ce dernier, et remplaçait la lanterne éclairante par un véritable miroir concave percé au centre, et maintenu suspendu au front par un ressort analogue à celui des masques d'escrime. Une bougie renfermée dans un étui solidaire du miroir et poussée par un ressort qui maintenait la flamme immédiatement au-dessous de l'axe optique, assurait l'éclairage; le spéculum s'adaptait à cet appareil au moyen d'un anneau porté par l'étui de la bougie.

Le laryngoscope et l'appareil photogénique d'Avery, dont Fauvel a donné une figure dans son traité, constituaient un système intéressant qui eût mérité d'être mieux connu; l'appareil d'éclairage d'Avery, avec son miroir concave perforé au centre, et fixé au front par un ressort sagittal, susceptible par un jeu de vis de se déplacer transversalement et verticalement, pourvu d'une source éclairante placée au foyer, représente, en effet, hormis la lampe à incandescence, un miroir de Clar à l'état embryonnaire.

Mais toutes les tentatives plus ou moins ingénieuses que nous venons de signaler restèrent sans écho, autant en raison de l'insuffisance des résultats obtenus que de l'insuffisance de publicité faite autour d'elles. La laryngoscopie retomba donc dans l'oubli jusqu'en 1854, époque à laquelle Manuel

(1) Trousseau et Belloc, *Traité pratique de la phtisie laryngée*. Paris, 1837.
(2) Mailland, *Le Dr Baumès inventeur du laryngoscope* (*Lyon-médical*, 9 avril 1905).

Garcia (1), professeur de chant habitant alors Paris, et ignorant les essais antérieurs de laryngoscopie, réussit, à la faveur de la lumière solaire, à examiner le larynx sur lui-même, à l'aide d'un miroir de dentiste qu'il s'était procuré chez Charrière.

Ayant appliqué immédiatement sa découverte à l'étude du mécanisme de la glotte et de la physiologie du chant, il fit du résultat de ses recherches l'objet d'une communication retentissante à la Société royale de Londres en 1855.

Le mérite de Garcia réside moins, comme on le voit, dans l'invention du laryngoscope que dans la création de la méthode laryngoscopique.

Si l'honneur de la découverte du laryngoscope lui est en effet disputée par de nombreux précurseurs, celle de la création de la méthode laryngoscopique ne saurait lui être contestée par aucun.

Garcia, en effet, décrivit en véritable observateur tous les mouvements de la glotte, et apporta ainsi une importante contribution à la physiologie de la respiration et de la phonation, ce que nul n'avait su faire avant lui.

Il faut reconnaître néanmoins, ainsi que le fait observer Fauvel, que Garcia ne parvint jamais à voir la partie antérieure ou commissurale de la glotte, ce qui a tenu sans doute à la conformation spéciale de son larynx, car il faut rappeler que Garcia fit surtout de l'auto-laryngoscopie.

En 1857, Türk (2), médecin des hôpitaux de Vienne, ayant lu le mémoire de Garcia, fit des exercices de laryngoscopie sur le cadavre d'abord, puis sur les malades de son service de l'Hôpital Général.

Il fit part de ses recherches à la Société impériale et royale de Médecine de Vienne le 9 avril 1858, puis le 14 mars 1859; mais dans ces premières communications, relatives à « quelques observations d'affections morbides du larynx, reconnues au moyen du spéculum laryngo-pharyngien », il ne manifestait vis-à-vis de l'utilité de la méthode qu'un enthousiasme très relatif.

Enfin, en 1858, Czermak (3), professeur de physiologie à l'Université de Pesth, substituait l'éclairage artificiel à l'éclairage solaire, employé encore par Türk; il appliquait à la laryngoscopie un miroir ophtalmoscopique agrandi, et rendait définitivement pratique l'examen clinique du larynx.

Czermak employa surtout des miroirs laryngiens de forme carrée et un miroir éclaireur monoculaire, monté sur un manche tenu entre les dents.

Türk et Czermak firent un voyage en France et vinrent à Paris enseigner leur méthode; de cette époque date l'introduction du laryngoscope dans la pratique des maladies du larynx.

Les procédés d'éclairage subirent bientôt des modifications et des perfectionnements.

Moura-Bourouilhou remplaça le réflecteur concave par une lentille bi-

(1) Manuel Garcia, né à Madrid en 1805, professeur de chant au Conservatoire de Paris de 1842 à 1850, vit célébrer son centenaire en 1905. Il mourut à Londres en 1906. Manuel Garcia était fils du chanteur et compositeur Garcia, de Séville, et frère de la Malibran et de Mme Viardot.

(2) Türk, *Du miroir laryngien et de son mode d'emploi* (*Zeitschrift der Gesselschaft der Aerste zu Wien*, 28 juin 1858).

(3) Czermak, *Du laryngoscope et de son emploi en physiologie et en médecine* (Édition française. Ce dernier ouvrage contient toutes les indications bibliographiques antérieures et ultérieures relatives aux publications de Türk et de Czermak. Paris, Baillière, 1860).

convexe placée entre la source lumineuse et le miroir laryngien, dispositif adopté et perfectionné par Fauvel.

Mandl et Krishaber, d'autre part, eurent recours dans le même but à la combinaison d'une lentille plan-convexe et d'un miroir concave.

La laryngoscopie fut vulgarisée en Angleterre par Morell-Mackenzie (1), Yearsley, Gibb (2), Smyly et Marcet; en France par Henri Guinier (3) (de Cauterets), Mandl (4), Moura-Bourouilhou (5), Fauvel (6), Krishaber (7) et Fournié (8); en Autriche, par Stœrk, Semeleder, Schrœtter et Voltolini; en Allemagne, par Gerhardt, Lucœ, Tobold, Lewin et Berkholz.

Rappelons enfin que von Bruns (9) publia en 1862 le premier cas de polype du larynx opéré sous le contrôle du laryngoscope.

Nous arrêterons à cette date cette revue historique, car l'exposé des perfectionnements subis depuis par l'arsenal laryngoscopique trouvera mieux sa place dans la technique de la laryngoscopie.

PROCÉDÉS D'ÉCLAIRAGE LARYNGOSCOPIQUE

Les procédés d'éclairage applicables à la laryngoscopie étant très nombreux, nous laisserons complètement de côté la description des appareils qui ne présentent qu'un intérêt historique, et nous bornerons cette étude à celle des systèmes d'éclairage les plus récents, les plus perfectionnés et les plus pratiques.

Nous décrirons successivement :

1° Le *miroir frontal monoculaire* (éclairage indirect par réflexion);

2° Le *miroir frontal binoculaire de Clar* (éclairage indirect par réflexion);

3° Le *photophore de Hélot* (éclairage direct par projection);

4° Le *polyscope de Nicolai* (éclairage indirect par projection et réflexion combinées).

Miroir frontal monoculaire. — Le miroir frontal monoculaire est sans contredit le plus simple des systèmes d'éclairage utilisés dans la pratique laryngoscopique; il est aussi le plus pratique, puisqu'il permet d'utiliser une source lumineuse quelconque, ne nécessitant point, comme le miroir de Clar, le photophore et le poliscope, le courant électrique.

Mais en revanche son maniement exige une certaine expérience qui s'acquiert d'ailleurs très facilement au prix d'un peu de patience.

(1) Morell-Mackenzie, *Du laryngoscope et de son emploi dans les maladies de la gorge* (traduit de l'anglais sur la 2e édition, par Nicolas). Duranty, Paris, 1867.

(2) Duncan-Gibb, *The laryngoscope in Diseases of the throat* (3e édition).

(3) Guinier, *L'emploi du laryngoscope* (*Montpellier médical*, t. V, 26 octobre 1860).

(4) Mandl, *Sur l'invention du laryngoscope* (*Union médicale*, juin 1861). — *Traité pratique des maladies du pharynx et du larynx*. Paris, Baillière, 1872.

(5) Moura-Bourouilhou, *Cours complet de laryngoscopie*, Paris, 1861. — *Traité de laryngoscopie*. Paris, 1864.

(6) Fauvel, *Du laryngoscope au point de vue pratique* (*Thèse de Paris*, décembre 1861, n° 226).

(7) Krishaber, Art. Laryngoscope (*Dict. encyclop. des Sciences méd.*, Paris, 1868).

(8) E. Fournié, *Etude pratique sur le laryngoscope*. Paris, 1863.

(9) Von Bruns, *Die erste Ausrottung eines Polypen in dem Kehlkopf wege nebst einer. Kurzen Anleitung zur Laryngoscopie*. Tübingen, 1862.

C'est la méthode d'éclairage avec laquelle le débutant doit se familiariser tout d'abord : celui qui, dès le début, s'obstine à n'utiliser que le miroir de

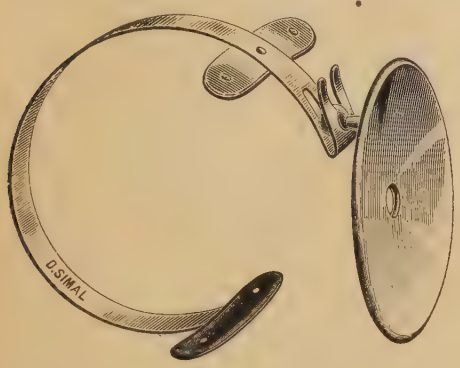


Fig. 1.—*Miroir frontal monté sur ressort sagittal.*

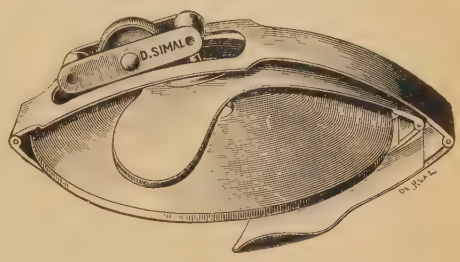


Fig. 2. — *Miroir frontal pliant.*

Clar ou le photophore d'emploi vraiment trop facile, se condamne à ne jamais acquérir l'habileté indispensable aux manœuvres laryngoscopiques.

Les sources électriques exigées par les autres appareils peuvent en effet faire défaut inopinément; le moindre accident dans le circuit électrique suffit alors pour désemparer l'opérateur au cours d'une intervention délicate qui ne saurait supporter une interruption.

L'opérateur rompu à l'emploi du miroir frontal monoculaire est à l'abri de pareille mésaventure.

Le modèle classique actuellement utilisé, dit miroir de Schrœtter, est

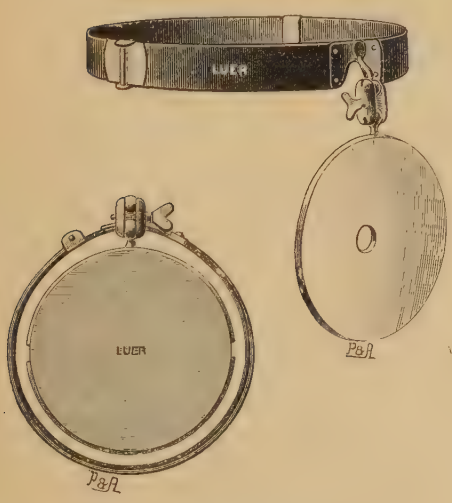


Fig 3. — *Miroir frontal monté sur bandeau flexible.*

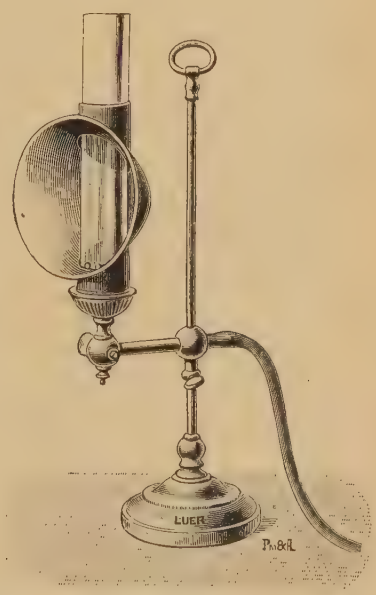


Fig. 4. — *Lampe à gaz à hauteur variable munie d'un réflecteur.*

constitué par un miroir concave de 10 centimètres de diamètre, de 16 à 18 centimètres de foyer, et percé d'un orifice central de 8 millimètres de diamètre;

il est fixé, à l'aide d'une articulation à genou qui permet de varier son orientation à l'infini, sur une plaque frontale maintenue, soit par un bandeau frontal plus ou moins élastique, soit par un anneau rigide extensible (fig. 3), soit par un ressort sagittal qui prend appui sur la nuque à la façon du ressort d'un masque d'escrime (fig. 1).

Ce dernier système, considéré à tort comme d'origine américaine, est au contraire d'origine française; le ressort sagittal, même articulé, a été appliqué à la fixation du miroir frontal par la maison Charrière antérieurement à 1870; on peut en voir une reproduction très exacte dans le traité de Mandl (p. 110).

Nous rappellerons pour mémoire que, primitivement, Czermak avait

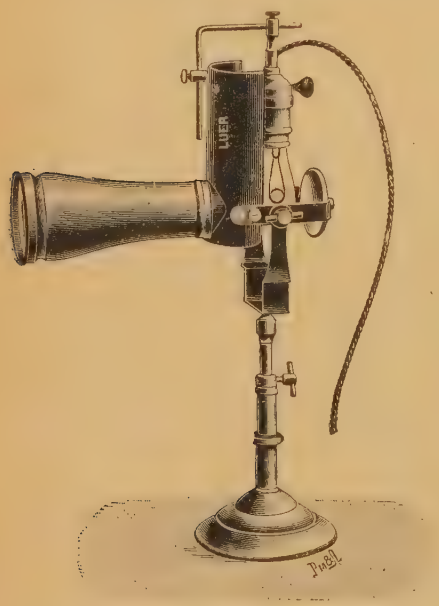


Fig. 5. — *Lampe électrique à incandescence à hauteur variable avec appareil projecteur articulé, modèle Luer.*

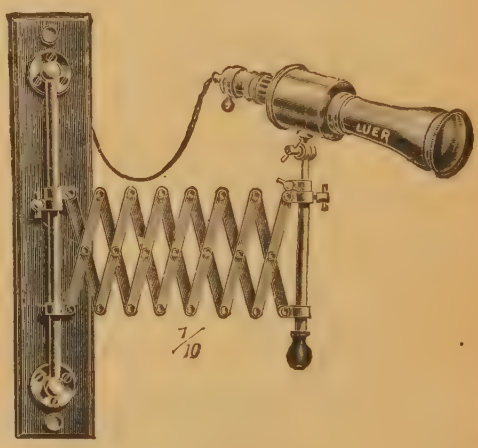


Fig. 6. — *Lampe électrique Nernst de 0,25 ampère et 36 bougies sur bras articulé.*

employé le miroir frontal monté sur un manche coudé tenu entre les dents; ce n'est qu'ultérieurement qu'il adopta le bandeau de Kramer.

Semeleder et Stelwag adaptèrent le miroir frontal à une monture de lunette.

Duplay, enfin, supprima le cadre des lunettes et appropria la monture au seul usage du miroir.

Le médecin atteint d'une anomalie de la réfraction peut faire adapter une lentille de correction derrière l'orifice ou conserver son pince-nez en arrière du miroir.

Avec le miroir frontal monoculaire, toute source lumineuse est utilisable.

1° *Lampe à huile ou à pétrole, munie ou non d'un concentrateur;*

2° *Lampe à alcool, avec manchon incandescent;*

3° *Lampe à gaz avec manchon incandescent, et à la rigueur sans ce perfectionnement* (fig. 4);

4° *Lampe à acétylène;*

5° *Lampe électrique à incandescence d'Édison de* 16 *à* 32 *bougies, pourvue d'un réflecteur concave en opaline blanche;*

6° *Lampe électrique à incandescence de Nernst* (fig. 6).

En principe la lumière doit être aussi blanche que possible, afin d'altérer au minimum la couleur naturelle des muqueuses et des lésions constatées.

Autant que possible, dans l'installation de clinique et de cabinet, la source lumineuse doit pouvoir être élevée ou abaissée à l'aide d'un mécanisme spécial.

La lampe est posée sur une table, à droite ou à gauche du malade, un peu en arrière de l'épaule, à hauteur de l'oreille, et assez près de la tête; cette dernière disposition a pour but de réduire l'angle d'incidence au minimum de façon à ce que les rayons réfléchis, aussi rapprochés que possible de l'axe optique du miroir, soient parallèles aux rayons visuels; c'est là la condition du plus parfait éclairage.

Le malade est assis face au médecin.

L'observateur s'assied devant le malade, aussi près de lui que possible, le miroir frontal fixé au front; si la source lumineuse est à gauche de l'observateur (c'est-à-dire à droite du malade), le miroir sera placé au-devant de l'œil gauche; dans le cas contraire il sera placé au-devant de l'œil droit.

Pour acquérir de la dextérité, le débutant doit s'habituer dès le début à pratiquer l'examen, la source lumineuse étant indifféremment placée à gauche ou à droite.

La vision doit toujours se faire à travers l'orifice du miroir, et jamais en dehors de lui.

L'œil libre doit rester ouvert, car la vision doit être binoculaire.

Après avoir, à l'aide de la main gauche, orienté convenablement le miroir, pour projeter un faisceau lumineux suffisant sur la cavité à explorer, l'observateur fixe la position de l'instrument en serrant la vis de l'articulation; à partir de ce moment, les seuls mouvements de la tête devront suffire pour modifier l'orientation du miroir.

Pour accroître ou diminuer l'intensité du faisceau lumineux et le diamètre du champ éclairé qui varient en raison inverse, l'observateur se rapprochera ou s'éloignera du malade.

L'éclairage obtenu avec le miroir frontal monoculaire suffit à la rigueur à toutes les manœuvres courantes de laryngoscopie classique.

Application du miroir frontal monoculaire a l'éclairage solaire.

La lumière solaire, quand elle peut être utilisée, constitue assurément l'éclairage idéal, car elle respecte la couleur naturelle des régions explorées.

L'observateur se place face au soleil; le malade, au contraire, lui tourne le dos.

Pour éviter une caléfaction trop vive, il est préférable de recourir à un miroir plan; mais on peut très bien employer le miroir concave ordinaire, si on a soin de se placer à une distance convenable pour ne pas trop concentrer les rayons, ou de prendre les rayons solaires à travers un vitrage dépoli. (V. Auto-Laryngoscopie.)

Miroir frontal binoculaire de Clar. — Cet appareil éclaireur se compose d'un miroir sphérique de 6 centimètres de rayon, de 10 centimètres d'amplitude, percé de deux orifices latéraux, elliptiques, permettant la vision binoculaire, et pourvu à son foyer d'une petite lampe à incandescence de 6 à 14 volts. Cette lampe, soutenue par une tige articulée sur le bord du miroir, est mobile sur l'axe optique; ses rayons réfléchis par le miroir forment une image dont la distance peut être réglée à volonté.

Ce miroir est fixé sur un bandeau, sur un ressort sagittal (fig. 7) ou sur un anneau extensible en métal ou en celluloïd.

La lumière réfléchie, très vive et très blanche, donnée par cet appareil, réalise l'éclairage le plus puissant qu'on puisse obtenir.

Son emploi exige très peu de pratique; il peut être mis d'emblée en

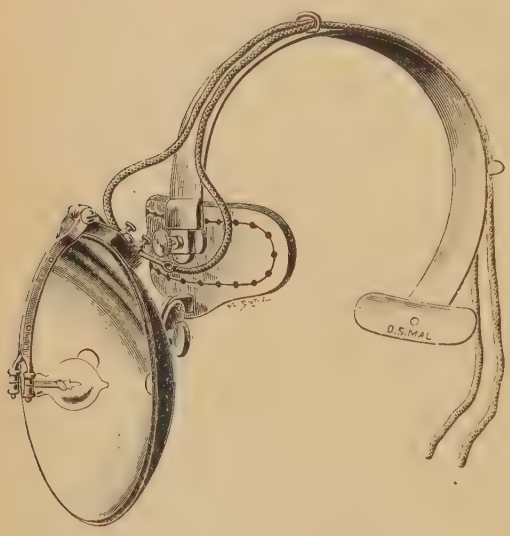


Fig. 7. — *Miroir de Clar monté sur ressort sagittal.*

Fig. 8. — *Miroir réflecteur médio-frontal et sans œillets de Sloog.*

usage par l'observateur le plus novice, aussi a-t-il un succès spécial auprès des débutants trop enclins en général à se soustraire aux difficultés de la première éducation.

Il a encore l'avantage de pouvoir être appliqué à la laryngoscopie directe, à la trachéo-bronchoscopie et à l'œsophagoscopie; il a enfin celui de protéger assez bien la face et les yeux du médecin contre les crachats du malade.

Jacques (de Nancy) a imaginé d'autre part un petit miroir monoculaire très peu encombrant et plus pratique pour l'examen au domicile du malade.

Certains opérateurs utilisent le miroir de Clar simplement placé sur le front pour l'éclairage profond au cours des opérations chirurgicales sous l'anesthésie chloroformique (mastoïdite, évidement mastoïdien, trépanation labyrinthique, cure radicale des sinusites, thyrotomie, etc.).

D'autres préfèrent pour cet usage, le photophore ou le poliscope dont l'éclairage, il est vrai, est un peu moins puissant, mais qui sont bien moins encombrants que le miroir de Clar.

Un nouveau type de miroir, de dimensions plus réduites, dépourvu d'orifice pour la vision, et fixé sur le front comme un photophore, a été imaginé dans ce but, c'est le miroir médio-frontal de Sloog (fig. 8).

Lampe frontale de Brünings. — Ce nouvel appareil d'éclairage (fig. 9) est formé, comme celui de Clar, d'un miroir concave; mais ce miroir, construit par Zeitz, asphérique, plus petit (6 cm. seulement de diamètre), et non pourvu d'orifices, peut être placé assez bas sur le front jusqu'à la ligne de jonction des yeux.

Il est relativement léger et doué d'un pouvoir éclairant considérable.

Combiné enfin à un contre-miroir plan à l'aide d'un dispositif spécial qui modifie complètement son orientation, il remplace avantageusement pour l'éclairage profond la lampe de Kirstein.

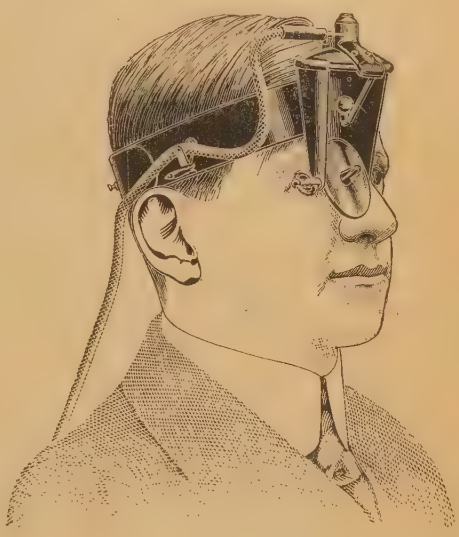


Fig. 9. — *Lampe frontale de Brünings.*

Photophore frontal. — Cet appareil d'origine française, imaginé par Hélot, de Rouen, en 1883, a pour principe l'éclairage direct. Le modèle perfectionné actuel, très séduisant par sa légèreté, est composé d'une lampe à incandescence engainée dans un étui cylindrique métallique, pourvu sur sa base libre d'une lentille plan-convexe qui remplit le rôle de concentrateur; par sa base opposée l'étui est fixé sur un bandeau ou sur un ressort sagittal à l'aide d'une articulation à genou (fig. 10).

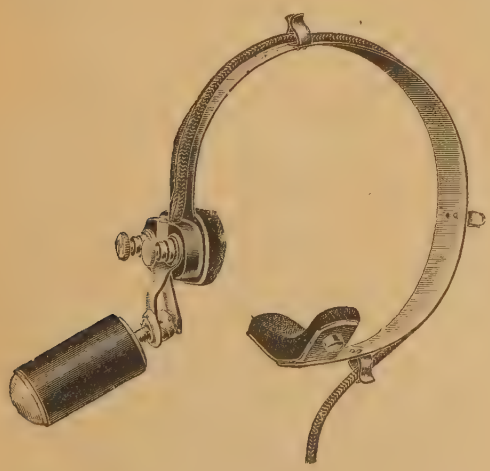


Fig. 10. — *Photophore frontal sur ressort sagittal, de Hélot.*

Le photophore est un instrument d'éclairage assez pratique, mais incontestablement inférieur au miroir de Clar; les rayons lumineux directs qu'il fournit donnent, en effet, une lumière moins vive et moins blanche que celle donnée par l'éclairage réfléchi; ils ont aussi l'inconvénient d'être beaucoup trop obliques par rapport à l'axe visuel.

Le photophore, moins encombrant et moins fragile que le miroir de Clar, doit être réservé pour l'examen au domicile du malade et pour les opérations cavitaires sous anesthésie générale.

Polyscope à prisme de Nicolai. — Cet appareil d'éclairage, d'invention plus récente, est composé :

1° D'une petite lampe à incandescence dissimulée dans un étui métallique, et placée près de l'extrémité supérieure de ce dernier;

2° D'un système de lentilles plan-convexes destiné à concentrer les rayons lumineux sur un prisme;

3° D'un prisme à réflexion totale placé à l'extrémité inférieure de l'étui et destiné à réfléchir horizontalement les rayons qui descendent verticalement de la source lumineuse.

La surface libre du prisme est convexe, de façon à produire une nouvelle concentration des rayons à leur sortie de l'appareil.

L'étui dans lequel est contenu cet appareil d'éclairage est relié par une

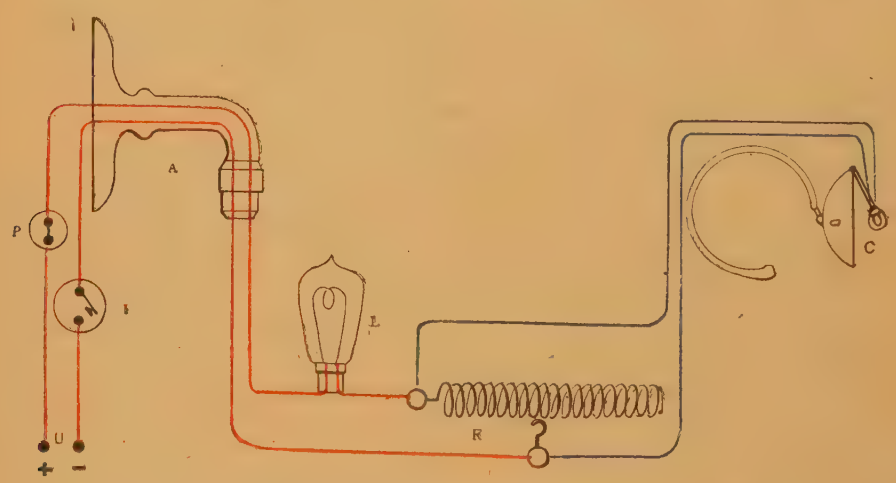


Fig. 11. — *Schema d'une installation endoscopique sur courant urbain.* — Le circuit urbain est figuré en rouge, le circuit endoscopique en bleu.

U, Prise de courant urbain; — P, Coupe-circuit; — I, Interrupteur; — A, Support de lampe éclairage ordinaire; — L, Lampe-résistance; — R, Réducteur de potentiel; — C, Miroir de Clar.

articulation à genou à un anneau extensible en fibre, très commode à fixer, et d'une extrême légèreté.

On utilise avec le polyscope de Nicolai des lampes à filament d'osmium, à douille à vis, qui se trouvent chez tous les fournisseurs d'accessoires électriques.

On peut employer des lampes de voltage et d'intensité variables. Le voltage des lampes les plus communément employées est de 3 volts 5.

A l'appareil est annexé un réducteur électrolytique dont un pôle est formé d'un crayon de charbon et l'autre d'un fil de platine supporté par un tube de verre; ces deux tiges traversent un bouchon d'ébonite dont les bornes sont reliées au circuit.

Ce réducteur extrêmement léger et facilement transportable doit, pour fonctionner, être plongé dans un verre d'eau tiède légèrement salée; il remplit à la fois les fonctions de réducteur de potentiel et celles de rhéostat.

Le réglage s'obtient en enfonçant plus ou moins dans le liquide le pôle qui répond au crayon de charbon.

Cette résistance permet de brancher le polyscope sur le courant urbain; mais on peut aussi l'alimenter avec une petite batterie d'accumulateurs de 4 volts ou mieux avec une batterie de piles sèches de poche.

Le polyscope de Nicolai a l'avantage de donner une tache lumineuse très nette, très uniforme et d'intensité très suffisante.

C'est le moins encombrant, le moins fragile, le plus léger et le plus économique des appareils d'éclairage laryngoscopiques; aussi convient-il particulièrement pour l'examen au domicile du malade.

Il convient aussi pour la laryngoscopie directe, la trachéo-bronchoscopie et l'œsophagoscopie.

Sources électriques. — Les lampes à incandescence à filament de charbon du miroir de Clar et du photophore doivent donner une intensité lumineuse de deux bougies décimales environ; elles exigent en général une tension de 6 à 12 volts, et consomment 0,8 ampère environ (Lermoyez).

Mais aux lampes à filament de charbon on substitue aujourd'hui les lampes à filament métallique.

Comme types de ces lampes, Lermoyez conseille pour le miroir de Clar :

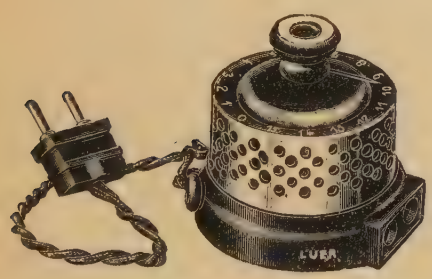


Fig. 12. — *Petit rhéostat portatif fonctionnant sur courant continu ou alternatif pour lampe de 1 à 12 volts.*

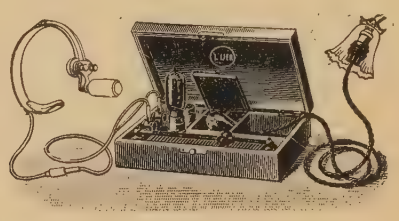


Fig. 13. — *Petite boîte portative de G. Laurens pour endoscopie en ville sur courant continu ou alternatif de 110 à 220 volts.*

l'ampoule à becquet médian, à filament de tungstène étiré, à simple boucle en U, de 3 volts 1/2, et de 0,6 ampère.

Le courant peut être fourni, soit par une batterie d'accumulateurs de 6 à 8 éléments, soit par le courant continu, soit par le courant alternatif, à condition que la fréquence de ce dernier atteigne au moins 40-50 périodes.

Avec le courant continu de 110 ou de 120 volts, par exemple, on intercale en série dans le circuit une lampe de résistance de 90 à 110 volts et de 32 bougies destinée à abaisser la tension du courant au taux maximum réclamé par les lampes de 6 à 12 volts.

Ce même dispositif peut être utilisé avec le courant alternatif, mais avec ce dernier, d'après Lermoyez, l'emploi d'un transformateur est plus recommandable.

Dans tous les cas un rhéostat est indispensable pour régler l'intensité du courant et ménager les petites lampes; ce rhéostat de fil assez fin et d'un

alliage résistant tel que le ferro-nickel doit avoir une résistance d'environ 10 ohms, et doit être très sensible.

L'installation nécessaire au fonctionnement du miroir de Clar et du photophore peut, par suite, être facilement improvisé en ville, à la seule condition d'avoir une prise de courant de tension connue.

Une boîte à résistance transportable pourvue d'une ou de deux douilles destinées à mettre en dérivation une ou deux lampes de voltage et d'ampérage déterminés, et d'un rhéostat, telle que les boîtes de Louet, de G. Laurens, de Fournié, permettra d'improviser l'installation dans tout local pourvu d'une prise de courant urbain (fig. 13).

Lorsqu'on utilise le courant urbain, il est indispensable que le médecin et le

Fig. 14. — *Petit accumulateur de Lombard avec miroir de Clar.*

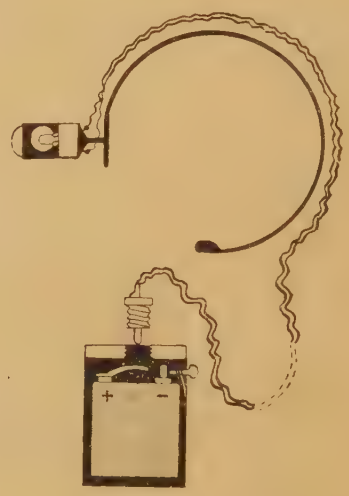


Fig. 15. — *Dispositif de Tretrop. Photophore alimenté par une pile de poche.*

malade soient rigoureusement isolés du sol; aussi le parquet sera-t-il à cet effet recouvert de linoléum, et le médecin s'abstiendra-t-il, tant qu'il aura l'appareil d'éclairage sur sa tête, de toucher à tout objet susceptible de le mettre en relation avec le sol, tel par exemple qu'un robinet à gaz ou à eau; sans ces précautions il s'expose à recevoir des commotions.

Fig. 16. — *Petit rhéostat de poche.*

On peut enfin pour l'examen à domicile de courte durée alimenter le photophore ou le polyscope avec une petite batterie de 2 à 3 piles sèches de poche, ainsi que l'ont conseillé Tretrop (d'Anvers) et Lubet-Barbon : il suffit de munir le photophore d'une lampe à filament métallique (osmium et tungstène, zirconium et tungstène, zirconium et platine), types M. S. ou Osram, de 3 volts 1/2 au maximum et de 0,3 à 0,4 ampère (fig. 15).

Pour alimenter ces lampes à filament de tungstène étiré, une pile

sèche de trois éléments est, d'après Lermoyez, la source portative qui convient le mieux. Le modèle de pile conseillé par le même auteur est la pile danoise *Hellesen* (type VI nº 1) utilisée dans les sous-marins; ces piles, d'un poids de 500 grammes et de volume très réduit, se conservent pendant trois ans; elles permettent de faire sans interruption une opération de plus de deux heures (1).

INSTRUMENTATION LARYNGOSCOPIQUE

Miroir laryngoscopique. — Pour pratiquer la laryngoscopie indirecte selon la méthode classique, il suffit, indépendamment de l'appareil d'éclairage, d'un simple miroir laryngien.

Le miroir laryngien classique se compose de trois parties : le miroir proprement dit, la tige et le manche.

Le miroir doit être plan et en verre argenté; la lame de verre doit être mince

Fig. 17. — *Miroir laryngoscopique classique, monté sur manche stérilisable.*

et d'un blanc pur, de façon à ne pas altérer la teinte de l'image laryngoscopique.

La couche argentée doit être doublée en outre d'une couche de cuivre galvanoplastique destinée à la protéger contre les oxydations.

Il doit être parfaitement serti dans sa monture métallique et capable de supporter l'ébullition.

Les miroirs primitivement utilisés étaient loin de remplir cette dernière condition exigée aujourd'hui par la stérilisation; mais les miroirs actuellement employés donnent toute satisfaction à ce point de vue.

La forme la plus usuelle et la plus commode est la forme ronde déjà utilisée par Garcia et par Türk.

La forme carrée adoptée par Czermak est à peu près abandonnée; elle a toutefois été reprise partiellement pour les miroirs grossissants.

La forme ovale utilisée aussi par Türk, ne présentant aucun avantage, a été complètement abandonnée.

Les dimensions varient de 2 centimètres à 3 centimètres de diamètre; il existe une série numérotée de 000 à 6.

Les numéros de 000 à 2 ne servent que pour la rhinoscopie postérieure, les numéros de 3 à 6 servent seuls pour la laryngoscopie.

(1) Pour plus de détails techniques, consulter : Lermoyez, *Notions pratiques d'électricité.* Masson, édit., Paris, 1913.

Si nous prenons pour base une série assez courante, nous voyons que le :

N° 3 répond à.	21	millimètres	de diamètre.
N° 4	24	—	—
N° 5	27	—	—
N° 6	30	—	—

Les n°s 4 et 5 sont les plus couramment employés chez l'adulte; le n° 3

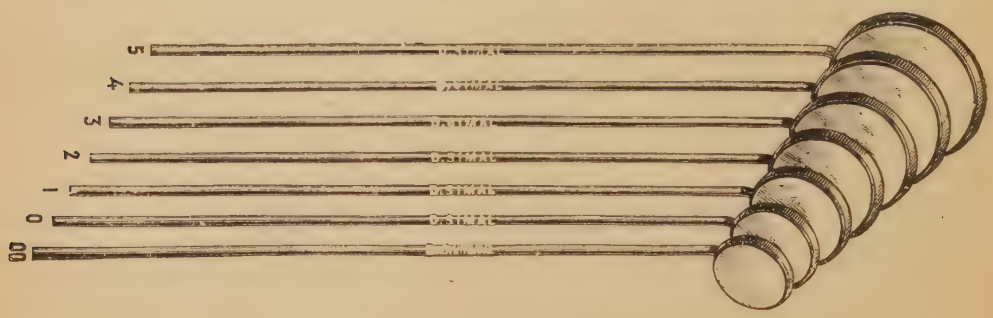


Fig. 18. — *Série de miroirs laryngoscopiques et rhinoscopiques.*

n'est employé que chez l'enfant; quant au n° 6, il n'est utile que chez l'adulte pourvu d'un pharynx de grandes dimensions.

L'angle formé par le plan du miroir sur la tige doit avoir environ 120°, mais grâce à la malléabilité de la tige on peut augmenter ou diminuer cette inclinaison.

La tige du miroir doit être en métal assez résistant, mais toutefois susceptible de se laisser courber; elle doit être cylindrique et présenter 2 millimètres environ de diamètre sur 12 centimètres de longueur.

Le manche indépendant de la tige doit être en métal, et foré cylindriquement dans toute sa longueur afin de permettre le nettoyage et la stérilisation; — il doit présenter une vis de serrage pour la fixation de la tige.

Fig. 19. — *Manche métallique pour miroir laryngoscopique.*

Ses dimensions ne doivent guère dépasser 1 centimètre de diamètre sur 10 centimètres de longueur.

Tel est l'instrument simple utilisé couramment pour la laryngoscopie.

Il nous reste à dire quelques mots sur divers types de miroir d'emploi moins courant.

De ce nombre sont :

1° Le miroir laryngoscopique photophore, dont la tige porte près de son articulation avec le miroir une petite lampe à incandescence de 2 à 3 volts qui projette la lumière sur la surface réfléchissante du miroir; l'éclairage frontal devient ainsi inutile; mais, en raison de la grande fragilité de ce type de miroir et des difficultés que présente sa désinfection, son usage ne s'est point vulgarisé.

2° Le miroir laryngoscopique dont la tige est doublée d'une baguette de cristal, qui lui est parallèle et qui projette sur la surface réfléchissante la lumière provenant d'une lampe à incandescence puissante contenue dans le manche.

Ce type de miroir laryngien construit par François ne s'est pas plus vulgarisé que le précédent.

3° Le miroir orthoscopique, d'invention allemande, composé de deux miroirs opposés, l'un destiné à réfléchir l'image comme le miroir classique, l'autre destiné à redresser cette image par une deuxième réflexion, est un instrument théorique; aussi difficilement maniable dans le pharynx que le prisme à réflexion totale, en raison de la place considérable qu'il exige, cet instrument d'exploration n'est pas entré dans la pratique laryngologique.

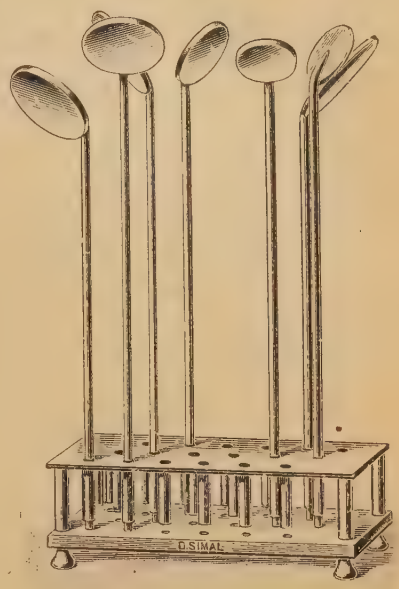


Fig. 20. — *Jeu de miroirs laryngoscopiques.*

Le redressement de l'image ne pouvant d'ailleurs faciliter en rien les manœuvres endo-laryngées rendues impossibles par la présence dans le pharynx d'un instrument si encombrant, ce redressement ne constitue qu'une simple curiosité.

4° Le miroir démontable. — Ce miroir, dont le principe est celui du miroir laryngien classique, a pour seule particularité d'être démontable.

Le miroir, composé d'une lame réfléchissante en verre argenté doublé d'une couche galvanoplastique, est serti dans une cuvette plate également en verre, à l'aide d'un ciment résistant à l'ébullition et aux solutions antiseptiques; ainsi construit, ce miroir est comparable à un verre de lunette.

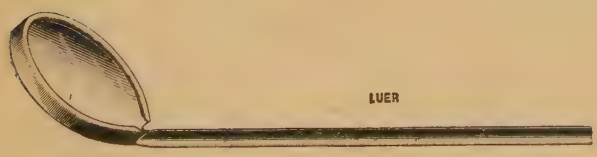


Fig. 21. — *Miroir laryngoscopique démontable.*

Après l'avoir désinfecté on le place dans sa monture formée d'un cercle d'acier qui peut s'ouvrir pour le recevoir, et qui est ensuite maintenu fermé à l'aide d'un goujon glissant sur la tige.

Ce miroir, de construction très ingénieuse, présente l'avantage de pouvoir être soumis à un nettoyage parfait, et permet de procéder suivant une technique différente à la stérilisation du miroir proprement dit et à celle de sa monture; il a en revanche l'inconvénient d'être assez fragile et d'être d'un prix relativement élevé.

La construction de miroirs ordinaires supportant l'ébullition a rendu superflu l'emploi des miroirs démontables.

5° Miroir grossissant et anastigmatique. — Ce miroir, d'invention récente, construit par Zeiss d'Iéna, est un miroir concave qui donne une image sensiblement grossie du larynx; son diamètre vertical est plus grand que son diamètre transversal; le segment supérieur est circulaire, le segment inférieur est au contraire quadrangulaire; en lui donnant cette forme, on a cherché à lui donner la plus grande amplitude possible et à utiliser tout l'espace fourni par le détroit oro-pharyngien.

Fig. 22. — *Miroirs laryngoscopiques grossissants.*

Il existe deux dimensions : 20 mm. sur 26 mm., et 25 mm. sur 28 mm.

Il existe un modèle pour gaucher et un modèle pour droitier (fig. 22).

Ce miroir n'a que des indications spéciales; mais il est vraiment utile quand il s'agit de préciser des lésions subtiles très discrètes ou très peu apparentes, pour lesquelles un grossissement optique s'impose; il sert aussi pour reconnaître des lésions d'aspect douteux ou des corps étrangers très petits ou très fins, par exemple une aiguille ou une fine arête presque complètement enclavées dans les tissus et invisibles par l'examen avec le miroir ordinaire.

Désinfection des miroirs. — La désinfection des miroirs était un gros problème il y a quelques années; mais la question semble définitivement résolue depuis que nos fabricants ont réussi à construire des miroirs supportant sans détérioration une ébullition prolongée; on ne doit plus employer aujourd'hui que des miroirs susceptibles d'être ainsi stérilisés.

Dès qu'ils ont servi, ils doivent être rincés dans une solution alcaline ou tout simplement dans de l'eau savonneuse; après quoi on les passe à l'eau froide, puis on les immerge dans de l'eau en ébullition pendant quinze minutes.

Au lieu d'employer une solution alcaline ou savonneuse simple, on peut recourir avec avantage à une solution de lysol ou de lusoforme à 1 p. 100, solutions qui offrent l'avantage d'être à la fois savonneuses et antiseptiques.

Les miroirs sont ensuite conservés dans une boîte ou dans une éprouvette en verre stérilisée.

On peut aussi les immerger, soit dans une solution de cyanure de mercure à 1/1000e, soit dans la solution de formaline dont Tretrop a donné la formule :

Formaline pure à 40 p. 100 en volume	50 cc.
Eau distillée	950 cc.

D'après Tretrop, le contact avec cette solution pendant vingt-quatre heures, sans ébullition préalable, suffirait pour obtenir une stérilisation absolue.

LARYNGOSCOPIE CHEZ L'ADULTE

Manuel opératoire (TECHNIQUE CLASSIQUE). — Le malade étant assis, les genoux rapprochés, l'observateur se place devant lui, aussi près que possible.

Si on utilise le simple miroir monoculaire, il faut veiller à ce que la source

FIG. 23. — *Position de l'observateur et du patient dans la laryngoscopie indirecte classique.*

lumineuse soit correctement placée, soit à droite, soit à gauche du malade, un peu en arrière de lui et à hauteur de son oreille, ainsi que nous l'avons indiqué en décrivant la technique de l'éclairage.

Le malade doit avoir la tête en extension modérée toutes les fois qu'il s'agit de pratiquer un premier examen; nous verrons plus loin que dans quelques cas particuliers il y a lieu de modifier cette position.

On le prie d'ouvrir largement la bouche, de tirer la langue et de respirer avec calme.

L'observateur saisissant avec la main gauche, le pouce en dessus, les doigts en dessous, la langue du patient préalablement enveloppée dans un pli

de compresse, la maintient tirée sans violence, l'autorisant à un léger retrait pendant l'inspiration et évitant de léser le frein par une pression trop forte sur les incisives inférieures.

Puis, ayant dirigé sur la luette et le voile un faisceau lumineux aussi brillant que possible et d'un diamètre supérieur à celui du miroir laryngien qui va

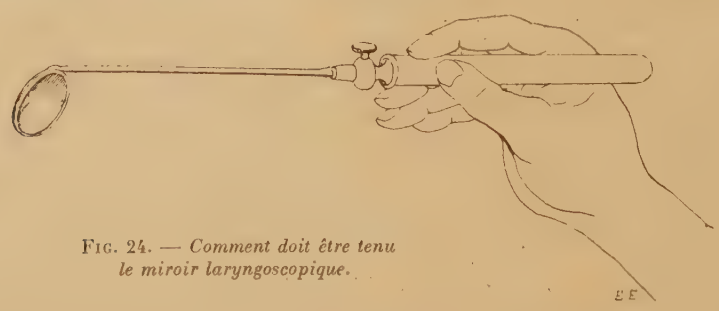


Fig. 24. — *Comment doit être tenu le miroir laryngoscopique.*

être utilisé, il saisit ce dernier de la main droite et s'apprête à le mettre en position.

Pour éviter la formation de buée sur le miroir, il est classique de le chauffer par sa face miroitante et de ne l'appliquer qu'après s'être assuré que sa température n'est pas trop élevée, en mettant en contact la face métallique avec la face dorsale de la main gauche; mais ce procédé, qui consiste à faire voyager le miroir de la surface cutanée de l'opérateur au voile du malade et *vice versa*, nous paraît peu recommandable, à moins de s'astreindre à aseptiser le miroir

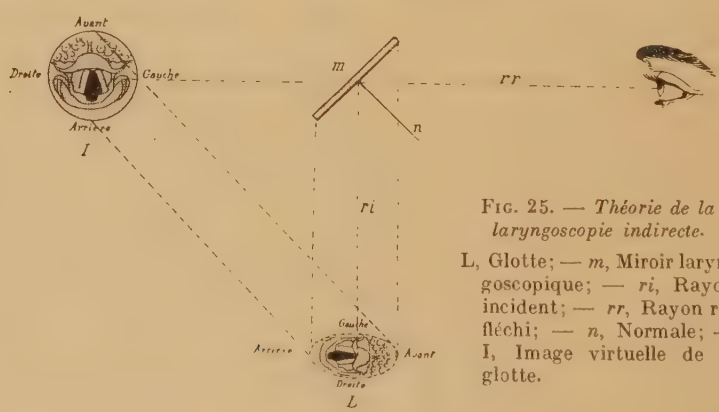


Fig. 25. — *Théorie de la laryngoscopie indirecte.*

L, Glotte; — *m*, Miroir laryngoscopique; — *ri*, Rayon incident; — *rr*, Rayon réfléchi; — *n*, Normale; — I, Image virtuelle de la glotte.

et la main entre chaque reprise, ce qui allonge d'une façon fastidieuse les séances de laryngoscopie difficiles exigeant des tentatives répétées.

Il est bien préférable de tremper le miroir dans une solution de lysol à 1/100, de lusoforme à 2/100 ou tout simplement dans une solution de savon, liquides qui ont la propriété de recouvrir la glace du miroir d'une couche liquide adhérente empêchant la formation de la buée; ce procédé permet en outre de débarrasser le miroir des mucosités qui viennent parfois le souiller à la première tentative.

Enfin, il est un autre procédé vanté il y a quelques années et que Broe-

ckaert (de Gand) a remis en pratique, c'est l'onction de la surface miroitante à l'aide d'un crayon de savon à la glycérine; la couche savonneuse

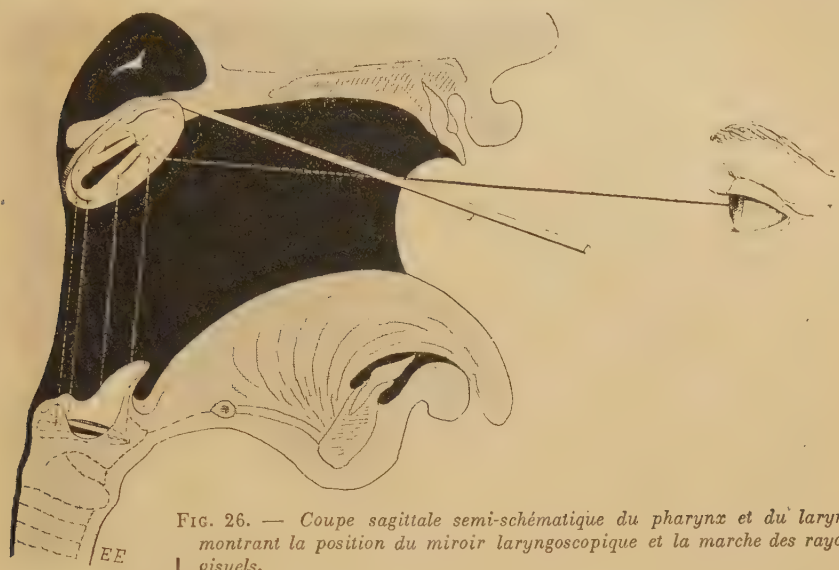


Fig. 26. — *Coupe sagittale semi-schématique du pharynx et du larynx, montrant la position du miroir laryngoscopique et la marche des rayons visuels.*

étant ensuite étendue à l'aide d'une compresse stérilisée ou d'un bourdonnet d'ouate, le miroir peut rester protégé contre la buée pendant près de vingt-quatre heures.

Le miroir tenu de la main droite, comme une plume à écrire (fig. 24), est dirigé sur la face buccale du voile, le verso appliqué contre la luette rabattue elle-même contre la paroi spinale du pharynx (fig 26).

L'obliquité à donner à la tige du miroir varie avec chaque sujet.

Si l'épiglotte est très relevée et couvre peu le larynx, le miroir peut être placé dans une position presque horizontale; dans ce cas son inclinaison sur la tige doit être de 120 à 130°.

Si au contraire l'épiglotte très abaissée cache le vestibule du larynx, le miroir doit être mis dans une position plus voisine du plan vertical; dans ce cas son inclinaison sur la tige doit être de 90° environ.

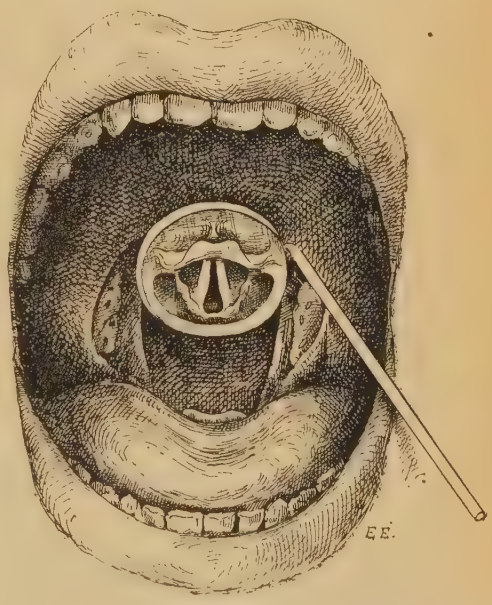


Fig. 27. — *Image du larynx, telle qu'elle est donnée par le miroir laryngoscopique appliqué contre le voile du palais.*

Dès que le miroir, mis en bonne position, réfléchit l'image du larynx, il doit être immobilisé, sans quoi le moindre déplacement peut réveiller le réflexe pharyngien, provoquer une nausée et nécessiter le retrait immédiat de l'instrument.

Tel est le manuel opératoire classique; à cette technique peuvent être apportées certaines modalités que nous décrirons plus loin après avoir passé en revue les difficultés de la laryngoscopie.

IMAGE LARYNGOSCOPIQUE

Si on s'est conformé à la technique que nous venons de décrire et s'il s'agit d'un sujet de tolérance moyenne, sans anomalie pharyngo-laryngée trop spéciale, on doit voir nettement l'image du larynx.

Pour voir complètement le larynx et juger avec discernement les troubles

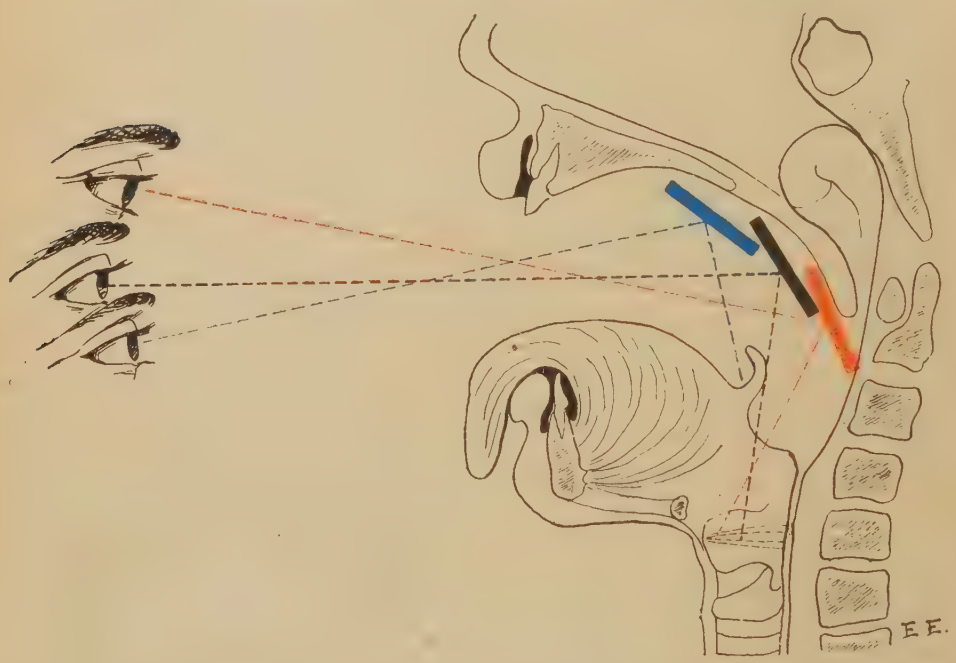


Fig. 28. — *Schema, sur une coupe sagittale, des trois positions classiques du miroir laryngoscopique.*

1° Sur la voûte, le miroir (*en bleu*) réfléchit surtout la face linguale de l'épiglotte et la base de la langue.

2° Sur le voile, le miroir (*en noir*) montre une partie de la face inférieure de l'épiglotte et les deux tiers postérieurs de la glotte.

3° Sur la luette et contre la paroi spinale du pharynx, le miroir (*en rouge*) donne une image totale de la cavité laryngée et réfléchit complètement la commissure vocale antérieure.

fonctionnels et les lésions qu'il peut présenter, il est indispensable de l'examiner dans ses quatre positions physiologiques.

1° Pendant la respiration calme. — Dans cette attitude un larynx normal est à peu près conforme à l'image donnée par la figure 30.

On y reconnaît :

1° L'*amygdale linguale* (*al*) plus ou moins développée et se présentant comme un tapis mamelonné;

2° Les *papilles du V lingual;*
3° Le *foramen cæcum;*
4° Les *fossettes glosso-épiglottiques ou vallecoulées* (*f*);
5° Le *repli glosso-épiglottique médian* (*lm*);
6° Les *replis glosso-épiglottiques latéraux* (*ll*);
7° L'*épiglotte et le tubercule de Czermak* (*ew*);
8° Les *replis aryténo-épiglottiques* (*ae*);
9° La *saillie des cartilages aryténoïdes* (*a*);
10° La *saillie des cartilages de Wrisberg* (*w*);
11° La *saillie des cartilages de Santorini* (*s*);
12° Les *sinus piriformes* (*sp*);
13° L'*entrée de l'œsophage* (*œ*);
14° Les *bandes ventriculaires ou cordes vocales supérieures* (*bv*);
15° Les *cordes vocales ou lèvres glottiques limitant la glotte* (*c*);
16° Le *tubercule antérieur des cordes vocales* (*ta*);
17° Le *tubercule postérieur des cordes vocales ou apophyse des cartilages aryténoïdes* (*tp*);
18° La *fente glottique limitée latéralement par les cordes vocales* (*t*);

Fig. 29. — *Images laryngoscopiques correspondant aux trois positions du miroir indiquées par le schéma ci-contre.*

A, Position haute et presque horizontale du miroir; — B, Position moyenne; — C, Position basse et presque verticale.

19° Les *ventricules du larynx*, représentés par une ligne ombrée séparant les bandes ventriculaires des cordes vocales (*v*);
20° La *commissure vocale antérieure* (*ca*);
21° L'*espace interaryténoïde* (*ip*);
22° Le *segment antérieur des premiers anneaux de la trachée* (*t*);
23° L'*éperon de la bifurcation bronchique*, visible exceptionnellement;
24° La *cloison laryngo-œsophagienne* (*i*);
25° La *paroi postérieure du laryngo-pharynx* (*p*);
26° La *saillie de la corne de l'os hyoïde* (6);
27° *Pli de la muqueuse* (*m*).

L'image du larynx se montre projetée sur un plan vertical : il suffit, pour rétablir par la pensée son orientation normale, de savoir que les parties supérieures dans l'image sont en réalité antérieures et que les parties inférieures sont en réalité postérieures (fig. 25 et 26).

Ainsi que nous l'avons déjà dit, le redressement de l'image par double réflexion, à l'aide de l'orthoscope, ne présente aucune utilité pratique.

Pour apprécier les modifications pathologiques du larynx, il est indispensable d'avoir dans sa mémoire visuelle la notion exacte de la coloration normale des diverses parties du larynx.

En voici la description :

a) L'épiglotte, parcourue parfois par de petits vaisseaux superficiels, pré-

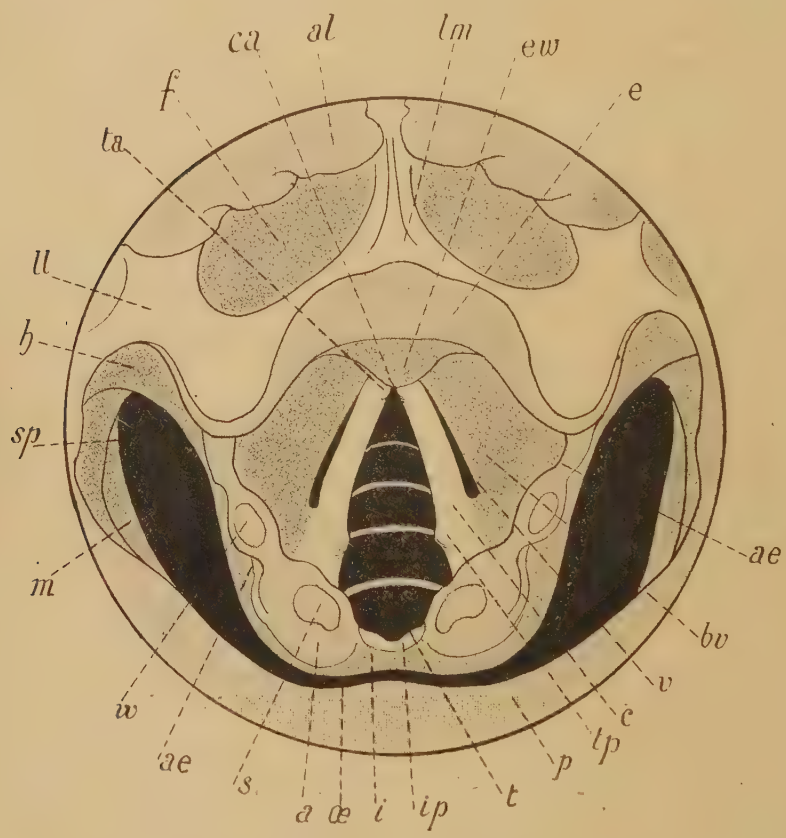


Fig. 30. — *Image laryngoscopique pendant la respiration calme.*

sente ainsi que la portion sous-glottique, le cricoïde et les anneaux de la trachée, la couleur jaunâtre de la muqueuse des paupières;

b) Les replis ary-épiglottiques, les aryténoïdes et les bandes ventriculaires ont la couleur des gencives;

c) Les cordes vocales sont blanches comme des tendons;

d) La muqueuse de la trachée intermédiaire aux anneaux est d'un rouge pâle;

e) Enfin la muqueuse des bronches est d'un rouge plus sombre.

2° Pendant l'inspiration large. — Dans cette attitude la glotte s'ouvre largement, les cordes vocales s'écartent au maximum, permettant de mieux voir la région sous-glottique et la trachée (fig. 31).

C'est seulement à la faveur de l'inspiration large qu'il est permis de juger

Fig. 31. — *Image laryngoscopique pendant l'inspiration large.*

Fig. 32. — *Image laryngoscopique pendant l'effort et le spasme laryngé.*

le fonctionnement des muscles dilatateurs de la glotte; en effet, quand ces muscles sont paralysés, en dépit des efforts inspiratoires les plus violents, le

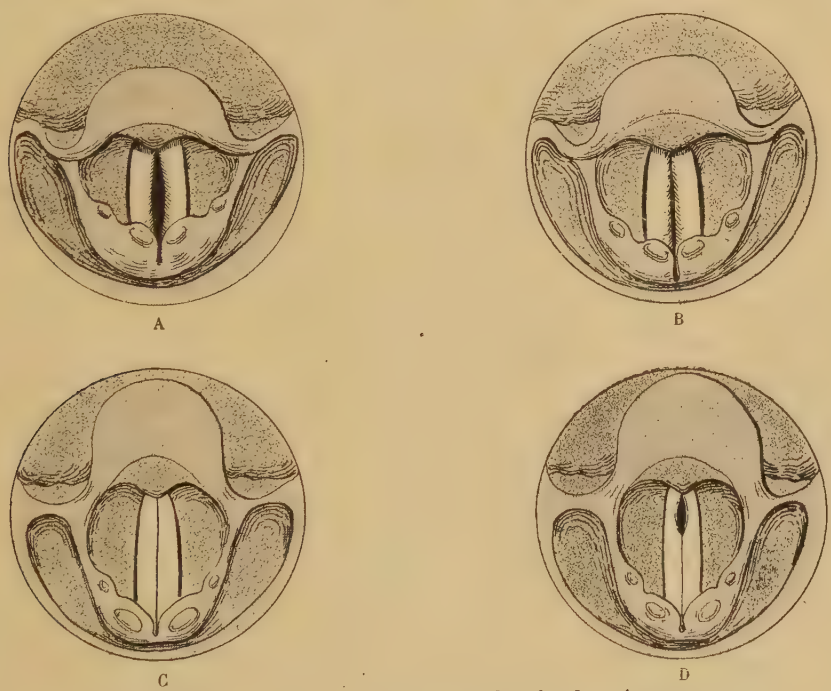


Fig. 33. — *Images du larynx pendant la phonation.*
A, Registre épais inférieur. — B, Registre épais supérieur (voix de poitrine).
C, Registre mince. — D, Petit registre (voix de tête).

malade ne peut élargir sa fente glottique dont une lèvre ou les deux lèvres restent immobiles suivant que la paralysie est uni ou bilatérale.

Il en est de même quand il existe une ankylose unilatérale ou bilatérale des articulations crico-aryténoïdiennes sans l'intégrité desquelles tout mouvement d'abduction et d'adduction des cordes reste impossible.

3° Pendant la phonation. — On obtient l'image du larynx en phonation en demandant au malade d'émettre le son É du fond de la gorge, en maintenant la bouche ouverte (fig. 33).

Dans cette attitude les cordes se tendent et se rapprochent au maximum; la fente glottique et l'espace interaryténoïde se réduisent au contraire au minimum; les deux cartilages aryténoïdes entrent en contact; enfin l'épiglotte se redresse, mettant complètement à découvert la commissure vocale antérieure, généralement invisible pendant la respiration tranquille.

Garcia, ayant éprouvé beaucoup de difficulté à voir sur lui-même la commissure vocale antérieure, avait eu le tort de nier la possibilité de voir cette région par l'examen laryngoscopique.

Il est indéniable que cette région est une des plus difficiles à voir; mais ceux chez qui elle est impossible à voir sont plutôt l'exception que la règle. Il suffira de rappeler que, chez la plupart des sujets, l'effort de phonation qui provoque le redressement maximum de l'épiglotte est indispensable si on veut bien découvrir cette région du larynx.

4° Pendant l'effort. — Les divers muscles constricteurs de la glotte et de la région sus-glottique forment par leur association un véritable sphincter laryngien dont la contraction synergique a pour effet de fermer le vestibule du larynx; cette contraction se produit : *a*) dans l'*effort simple; b*) dans le *réflexe pharyngo-laryngé nauséeux; c*) dans le *deuxième temps de la déglutition.*

Le vestibule du larynx est vu en contraction au cours de toute tentative maladroite de laryngoscopie.

Pendant l'effort, la cavité du vestibule du larynx devient virtuelle, et la glotte reste invisible; la fermeture du vestibule laryngé est réalisée dans ce cas par la convergence des parois du larynx; dans cette position, les deux aryténoïdes et le tubercule de Czermak entrent en contact intime (fig. 32).

Difficultés de la laryngoscopie. — Ces difficultés sont multiples et tiennent à des causes extrêmement variées; nous allons les énumérer en indiquant les moyens et les expédients susceptibles de les vaincre :

1° L'*indocilité du sujet*, s'observe chez l'enfant; quand par un peu de tact et de diplomatie on ne parvient pas à la dompter, il faut recourir aux procédés spéciaux de laryngoscopie que nous décrirons plus loin.

2° Le *nervosisme et l'émotivité.* — Par la persuasion et par la patience on peut chez beaucoup de sujets nerveux et émotifs parvenir à faire accepter la laryngoscopie; rares sont ceux qui ne finissent pas par se laisser persuader, et par tolérer l'exploration.

3° Le *pharyngisme* et le *pharyngo-laryngisme*, états déterminés par une hyperesthésie réflexe excessive du pharynx et du larynx, se traduisant par des spasmes pharyngés et laryngés accompagnés de nausées, non seulement à l'occasion du simple contact du miroir avec le voile du palais, mais à la simple vue du miroir, parfois même à l'occasion de l'écartement des mâchoires ou de la traction de la langue.

Cet obstacle s'observe chez les sujets atteints d'angine aiguë, de pharyn-

gite catarrhale chronique, surtout de pharyngite hypertrophique qui crée un pharyngisme permanent, en particulier chez les fumeurs.

Le moyen qui réussit le mieux contre le pharyngisme est en général l'anesthésie locale du pharynx avec la cocaïne ou ses succédanés.

On utilise la solution à 1/20 dans un pulvérisateur à soufflerie (pulvérisateur de Piaget, ou notre modèle, ou encore un simple pulvériteur Richardson).

Ne pouvant insister davantage sur la technique de l'anesthésie locale du pharynx qui sera décrite en détail dans la thérapeutique du larynx (V. p. 68), nous rappellerons simplement que l'anesthésie du pharynx à la cocaïne n'est guère applicable chez l'enfant au-dessous de 10 ans, et qu'elle est en principe contre-indiquée au-dessous de 8 ans; au-dessous de cet âge on ne doit y avoir recours qu'exceptionnellement.

4° L'*hypertrophie des amygdales palatines*, signalée comme un obstacle à la laryngoscopie, n'est vraiment gênante que lorsque cette hypertrophie est considérable, auquel cas l'amygdalotomie doit être pratiquée, à moins que l'examen laryngoscopique ne soit pas d'une urgence absolue; mais il est bien rare qu'on ne puisse parvenir à voir le larynx.

5° L'*hypertrophie et surtout la longueur exagérée de la luette* peuvent constituer un réel obstacle, cet organe interceptant les rayons visuels et venant se réfléchir sur le segment inférieur du miroir.

Pour tourner cette difficulté, Mandl avait fait construire un miroir laryngien pourvu, à la partie inférieure de sa face postérieure, d'un godet métallique en forme de hotte, dans lequel l'extrémité inférieure de la luette était retenue; mais il suffit en général de recourir à un miroir laryngien de grand diamètre pour ne plus être gêné par une luette hypertrophiée.

6° La *rétivité de la langue*, chez les névropathes, les psychopathes et les alcooliques atteints d'hyperesthésie neuro-musculaire : chez ces sujets, la langue se cabre convulsivement au contact de l'abaisse-langue dont elle se dégage violemment; d'autre part, les pressions énergiques que l'on est obligé d'exercer pour la déprimer ne manquent pas de provoquer des spasmes pharyngés qui rendent vaine toute tentative de laryngoscopie; il n'est pas d'obstacle à la laryngoscopie plus insurmontable ni plus décourageant.

Fig. 34. — *Épiglotte infléchie.*

7° L'*inflexion exagérée de l'épiglotte*, ou *épiglotte renversée*, est une conformation vicieuse qui peut rendre la laryngoscopie très difficile; cette disposition anatomique a, en effet, pour conséquence non seulement de s'opposer à un éclairage convenable du larynx, mais encore d'intercepter les rayons visuels, au point de rendre invisible les deux tiers antérieurs de la glotte et dans quelques cas la glotte tout entière (fig. 34); contre cet obstacle on peut recourir à plusieurs moyens :

a) Le plus simple consiste à utiliser un miroir ne faisant avec sa tige qu'un angle de 90° environ, à faire exagérer l'extension de la tête, à diriger la lumière

aussi bas que possible dans le laryngo-pharynx, ce qui s'obtient facilement en se plaçant debout devant le patient resté assis, à tirer la langue au maximum, enfin à engager le miroir laryngien très bas, jusque dans le laryngo-pharynx;

b) Un second moyen, qui réussit très souvent, est la *laryngoscopie combinée*, procédé qui consiste à faire basculer l'épiglotte avec la spatule

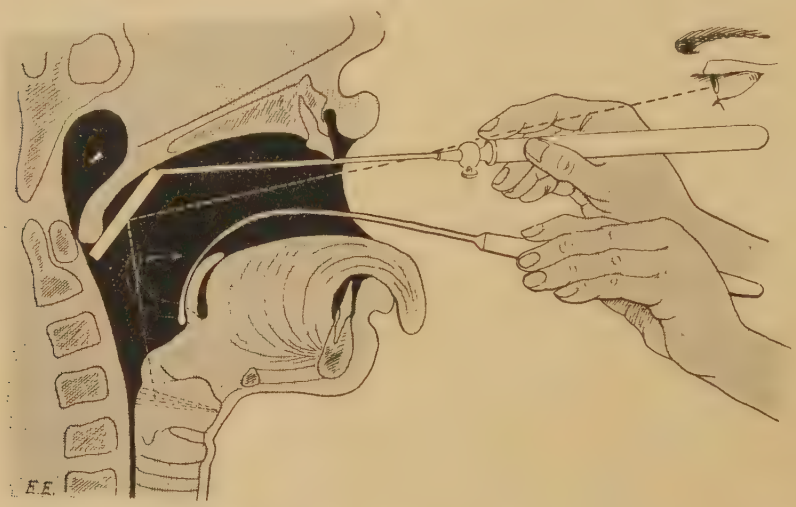


Fig. 35. — *Relèvement de l'épiglotte, à l'aide d'un stylet boutonné sous le contrôle de la laryngoscopie.*

autoscopique en exerçant une forte pression sur le ligament glosso-épiglottique médian, pendant que le miroir laryngien conserve sa position normale sur le voile (V. *Laryngoscopie combinée*, fig. 30);

c) Un troisième moyen consiste à pratiquer l'anesthésie locale du laryngo-pharynx à l'aide d'une pulvérisation de cocaïne à 1/20, puis à relever

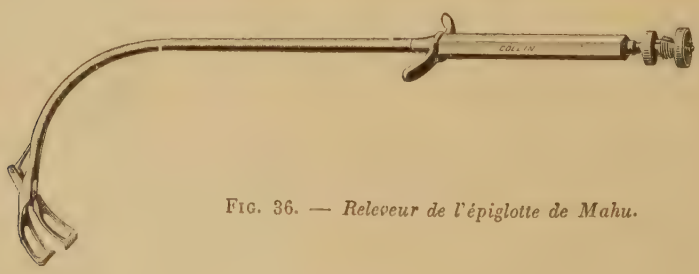


Fig. 36. — *Releveur de l'épiglotte de Mahu.*

l'épiglotte avec un simple stylet boutonné à courbure laryngienne introduit sous sa face laryngée (fig. 35);

d) Si ces procédés sont insuffisants, on peut recourir aux pinces à griffes spéciales, connues sous le nom de *releveurs de l'épiglotte*. Les releveurs de Türk, de Burns, de Fournié, de Makenzie, de Mermod, de Mahu, sont les plus connus; les deux derniers sont les plus recommandables.

Celui de Mermod, modification de celui de Türk, et celui de Mahu sont les plus perfectionnés; mais, d'après Guisez, plutôt que de recourir à l'emploi de ces releveurs toujours pénibles à supporter, mieux vaut, en cas d'inflexion épiglottique irréductible, renoncer à la laryngoscopie classique, et recourir à la laryngoscopie directe avec le tube-spatule. (V. *Laryngoscopie directe.*)

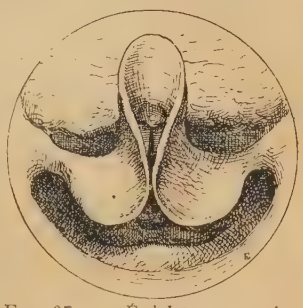


Fig. 37. — *Épiglotte en oméga.*

8° *La conformation de l'épiglotte en oméga ou en fer à cheval* (fig. 37), conformation normale chez le jeune enfant, peut, lorsqu'elle persiste chez l'adulte, ce qui n'est pas très rare, créer un obstacle à la laryngoscopie; il n'existe malheureusement aucun moyen pratique de faciliter l'examen dans ce cas.

MODIFICATIONS DE TECHNIQUE

La technique laryngoscopique que nous venons de décrire est assurément celle dont les indications sont les plus nombreuses, aussi peut-elle être considérée comme la méthode la plus classique et la plus pratique.

Il existe néanmoins des modalités de technique qui méritent d'être signalées en raison des services que ces procédés peuvent rendre dans certains cas particuliers.

Parmi ces procédés, nous décrirons comme les plus intéressants :

a) *La laryngoscopie sans traction de la langue;*
b) *La laryngoscopie combinée;*
c) *La laryngoscopie oblique;*
d) *La laryngoscopie postérieure;*
e) *La laryngoscopie endo-laryngée;*
f) *L'auto-laryngoscopie.*

Laryngoscopie sans traction de la langue. — Cette technique est, à vrai dire, plus ancienne que la laryngoscopie avec traction de la langue, puisque c'est celle de Garcia. Elle ne diffère d'ailleurs de la technique classique qu'en ce que le malade, au lieu de tirer la langue, retient cet organe dans la bouche et déprime fortement sa base en gouttière, de façon à écarter cette base de la paroi pharyngée postérieure, à défléchir l'épiglotte et à élargir le laryngo-pharynx pour faire place au miroir laryngien.

Mais la difficulté de ce procédé consiste dans la gymnastique spéciale qu'elle exige des muscles de la langue; peu de sujets, en effet, arrivent à commander à leurs muscles d'une façon assez précise pour obtenir l'attitude voulue; on y parvient toutefois par de l'exercice.

Cette méthode est généralement assez facile chez les chanteurs entraînés à commander à leurs muscles du pharynx et de la langue.

C'est en général la méthode suivie par ceux qui pratiquent l'auto-laryngoscopie.

Elle doit être toujours tentée chez les sujets qui supportent difficilement la traction linguale, ou qui présentent une épiglotte infléchie rendant difficile l'inspection de la région antérieure de la glotte.

Laryngoscopie combinée. — Ce procédé, prôné par Kirstein, consiste à combiner l'usage du miroir laryngoscopique appliqué suivant la technique classique, à la dépression de la base de la langue à l'aide de la spatule auto-

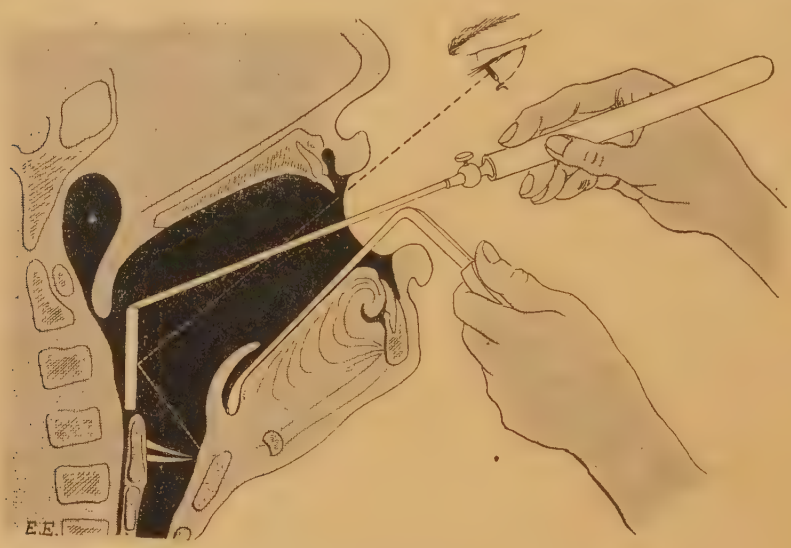


Fig. 38. — *Laryngoscopie combinée.*

scopique, dans le but de faire basculer l'épiglotte quand on désire bien découvrir la région antérieure de la glotte; il est donc particulièrement indiqué dans le cas d'épiglotte infléchie (fig. 38).

Laryngoscopie oblique. — On désigne sous ce nom la technique qui a pour but de donner une image asymétrique obtenue par la position oblique du miroir dans l'oro-pharynx; le plan du miroir, au lieu d'être simplement oblique de haut en bas et d'avant en arrière, comme dans la position classique, doit être oblique de dedans en dehors, de haut en bas, et d'avant en arrière, faisant face en bas, en avant et à gauche pour l'examen du côté gauche du larynx, face en bas, en avant et à droite pour l'examen du côté droit.

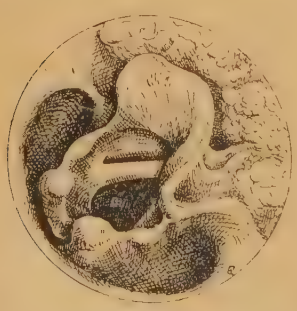


Fig. 39. — *Image du côté droit du larynx pendant la laryngoscopie oblique.*

L'image ainsi obtenue permet d'inspecter plus à fond les faces latérales du vestibule laryngien, les ventricules de Morgagni et la région sous-glottique.

La laryngoscopie oblique est par suite particulièrement indiquée quand il existe une lésion de ces régions (fig. 39).

Laryngoscopie postérieure. — Nous désignons ainsi une variante de la position laryngoscopique classique destinée à permettre une inspection plus complète de la paroi postérieure du larynx et de la trachée. Le principe de cette position, bien connu des premiers laryngologistes, entre autres de Türk et de Mandl (1), a été exploité par G. Killian (2) dans la technique du procédé d'inspection de la paroi postérieure qu'il a décrit en 1890. Ainsi qu'on peut s'en assurer en examinant la fig. 40, qui montre une coupe sagittale du canal laryngo-trachéal, l'axe de ce conduit, loin d'être rectiligne, représente une ligne brisée. Le conduit laryngo-trachéal peut être divisé en deux segments : 1° un segment laryngé et supra-glottique, comprenant l'épiglotte et la partie supra-glottique du larynx, segment dont l'axe

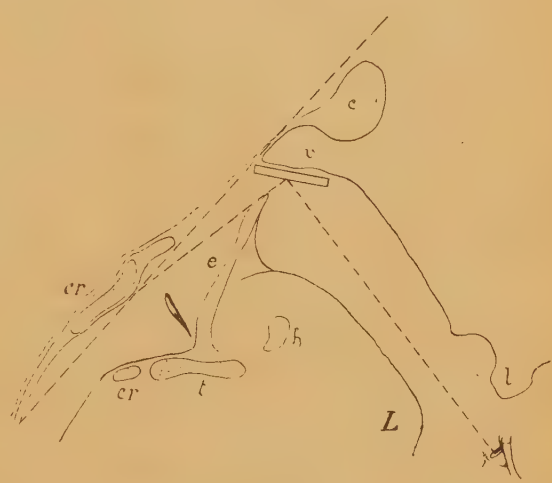


Fig. 40. — *Marche des rayons visuels dans la laryngoscopie postérieure.*

L, Langue;
l, Lèvre supérieure;
c, Cavum;
v, Voile du palais;
e, Épiglotte;
h, Os hyoïde;
t, Cartilage thyroïde;
cr, Cartilage cricoïde.

est dirigé de bas en haut et d'avant en arrière; 2° un segment trachéal et sous-glottique dont l'axe est dirigé de bas en haut et d'arrière en avant. L'axe de ces deux segments forme une ligne brisée dont l'angle est ouvert en arrière; l'intersection des deux axes répond à la région glottique. L'angle, très variable, a en moyenne 150° à 160°; presque nul chez le nouveau-né, il est déjà très net vers l'âge de six ans; chez l'adulte, il existe des différences individuelles considérables.

De ces dispositions anatomiques très intéressantes, il résulte qu'au cours de l'examen laryngoscopique classique la paroi postérieure du larynx reste à peu près invisible, car, parmi les rayons réfléchis sur le miroir, aucun ne peut venir de cette paroi (fig. 26); au contraire, dans la position tête fléchie, cette paroi se réfléchit très bien dans le miroir (fig. 40 et fig. 42).

La position est la suivante :

a) Le patient se tient debout, la tête complètement fléchie ; cette attitude a pour effet de défléchir en avant le segment sus-glottique du conduit laryngo-trachéal;

(1) L. Mandl, *Traité pratique des maladies du larynx et du pharynx*, p. 155 et p. 186. Paris, Baillière, 1872.

(2) G. Killian, *Die Untersuchung der hinteren Larynxwand*. Iéna, 1890.

b) L'observateur se place en génuflexion devant le patient, élevant sa main gauche pour tenir la langue, et sa main droite pour placer le miroir.

Fig. 41. — *La laryngoscopie postérieure, position d'Escat.*

Le faisceau lumineux qu'il projette sur le voile du sujet, a par suite une direction oblique de bas en haut et d'avant en arrière;

c) Le miroir, de grand diamètre autant que possible, appliqué dans un plan presque horizontal, relève le voile de bas en haut et un peu plus en avant que dans la laryngoscopie classique.

Nous avons apporté une variante à cette position, vraiment pénible pour l'observateur : ce dernier reste assis tandis que le patient se tient debout sur un siège; le rapport de position de l'observateur et du patient reste ainsi le même que dans la position ci-dessus décrite (fig. 41).

Cette position permet de voir, non plus en raccourci, mais presque de face et très profondément, la surface de la paroi postérieure du larynx et de la trachée (fig. 42).

Son emploi est particulièrement précieux toutes les fois qu'on a affaire à une lésion de cette région; aussi est-elle d'un grand secours pour le diagnostic précoce et précis de lésion tuberculeuse de l'espace interaryténoïde et de la paroi postérieure de la trachée.

Laryngoscopie sous-glottique. — Ce procédé consiste en une double réflexion obtenue par l'emploi d'un petit miroir à levier fixé à l'extrémité d'un porte-miroir à courbure laryngienne, que l'on introduit dans la région sous-glottique sous le contrôle de la laryngoscopie classique, et à la faveur de l'anesthésie cocaïnique du larynx.

On utilise dans ce but le laryngoscope endo-laryngien de Rosenberg. Le miroir endoscopique tenu dans le plan sagittal pendant l'engagement, est ramené dans un plan oblique ou horizontal, face en haut dès qu'il a franchi la glotte; cet instrument est surtout destiné à l'inspection de la face inférieure des cordes; il existe un miroir droit et un miroir gauche.

Auto-laryngoscopie. — Pour pratiquer sur soi-même l'examen laryngoscopique, on peut suivre diverses techniques; la plus simple et la plus pratique

est sans contredit celle de Garcia qui fait appel à l'éclairage solaire direct, mais rien n'empêche de substituer au soleil une source lumineuse artificielle quelconque.

Le seul instrument indispensable, en plus du miroir laryngien, est un simple miroir plan à main dont le segment supérieur est seul étamé, le segment inférieur devant rester transparent pour laisser passer les rayons solaires.

Rien de plus facile que d'improviser un pareil miroir : il suffit, avec un tampon d'ouate imbibé d'acide sulfurique, d'enlever le tain de toute la surface du segment inférieur d'un miroir à main ordinaire ou simplement d'une partie de ce segment sur une surface ayant la forme d'un disque de 5 centimètres de diamètre.

Fig. 42. — *Image du larynx dans la laryngoscopie postérieure.*
La paroi postérieure de la trachée se montre complètement.

Tenant le miroir de la main gauche, l'observateur se place face au soleil, laissant pénétrer par la partie non étamée du miroir le faisceau de rayons qui doit illuminer sa gorge, et regarde dans la partie réfléchissante l'image de son pharynx (fig. 43).

Puis creusant la base de sa langue, au lieu de maintenir cet organe tiré avec la main gauche occupée à tenir le miroir à main, il place sur le voile le miroir laryngien tenu de la main droite, dans la position indiquée dans la technique classique.

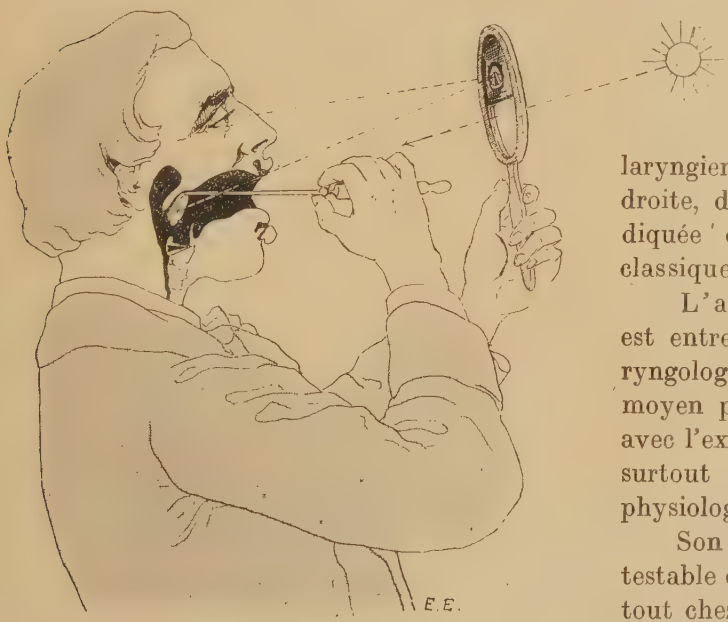


Fig. 43. — *Auto-laryngoscopie solaire par le procédé de Garcia.*

L'auto-laryngoscopie est entre les mains du laryngologiste un excellent moyen pour se familiariser avec l'examen du larynx, et surtout pour apprendre la physiologie de cet organe.

Son utilité est plus contestable chez le malade, surtout chez le chanteur, qui, ignorant tout de l'anatomie, de la physiologie et de la clinique, est exposé à découvrir tous les jours dans son larynx des lésions plus ou moins imaginaires et à tomber dans une hypocondrie spéciale que connaissent bien les laryngologistes qui ont eu l'occasion de traiter des chanteurs adonnés à cette pratique.

EXERCICES ET DÉMONSTRATIONS LARYNGOSCOPIQUES

Laryngo-fantômes. — Afin de devenir habile dans les manœuvres laryngoscopiques, l'élève en laryngologie doit s'exercer dès le début à manier le miroir laryngien aussi bien de la main gauche que de la main droite.

Il doit s'exercer aussi à reconnaître et à toucher avec un stylet boutonné les diverses régions du larynx : ces exercices pratiqués sur des malades à pharynx et larynx tolérants sont excellents, mais pour le débutant, encore novice dans ces manœuvres, des exercices préalables sur un laryngo-fantôme seront très utiles.

On fait appel à cet effet, soit au simple laryngo-fantôme de Baratoux, soit au laryngo-fantôme électrique de Garel.

Ce dernier, pourvu d'un larynx artificiel muni de huit conducteurs électriques répondant chacun à un petit contact électrique affecté à une région déterminée de la cavité laryngée, permet d'avertir infailliblement l'élève de la bonne ou de la mauvaise position de l'excitateur; ce dernier a évidemment la forme et la courbure d'un stylet laryngien.

Appareils de démonstration laryngoscopique. — Des appareils divers et plus ou moins ingénieux ont été proposés dans ce but; mais ils sont peu utilisés dans l'enseignement.

Un moyen simple et très pratique consiste à faire placer l'élève derrière le pavillon de l'oreille du laryngoscopiste, du côté opposé à l'œil sur lequel est placé le miroir frontal monoculaire.

La démonstration est facilitée si le laryngoscopiste se rejette un peu du côté opposé à l'élève, tout en continuant de bien éclairer le pharynx.

Un autre moyen très simple est l'emploi du miroir de Smyly (de Dublin).

Le miroir de Smyly est un miroir plan, de forme carrée qui s'adapte au bandeau frontal, au-devant de l'œil opposé à celui qui est placé derrière le miroir concave monoculaire; sur ce miroir de démonstration qui fait face au pharynx comme le miroir concave, vient se réfléchir le miroir laryngien, et par suite l'image laryngoscopique.

L'élève, placé à côté du malade et du côté correspondant au miroir plan, voit ainsi très nettement l'image laryngoscopique.

Pendant la démonstration, le laryngoscopiste n'observe évidemment l'image que d'un œil, puisque le miroir plan est placé au-devant de l'un de ses yeux, mais la vision monoculaire lui suffit amplement pour bien régler l'éclairage et la position du miroir laryngien.

Fauvel a utilisé dans le même but divers appareils très ingénieux, entre autres :

a) *Un appareil multiplicateur*, auquel il a donné le nom de *prisme laryngoscopique*, construit par Gaiffe en 1863;

b) Un *appareil à spectre laryngoscopique;*

c) Un *appareil prismatique à glaces dorées;*

d) Enfin des *prismes triangulaires à main*, dont on trouvera la description dans son traité (*loc. cit.*).

Pour l'éclairage au cours des démonstrations, Fauvel employait la lanterne à projections de Molteni; mais, à vrai dire, la meilleure des démonstrations ne peut valoir pour l'élève la laryngoscopie pratiquée par lui-même, aussi les exercices laryngoscopiques doivent-ils occuper le premier rang dans son éducation technique.

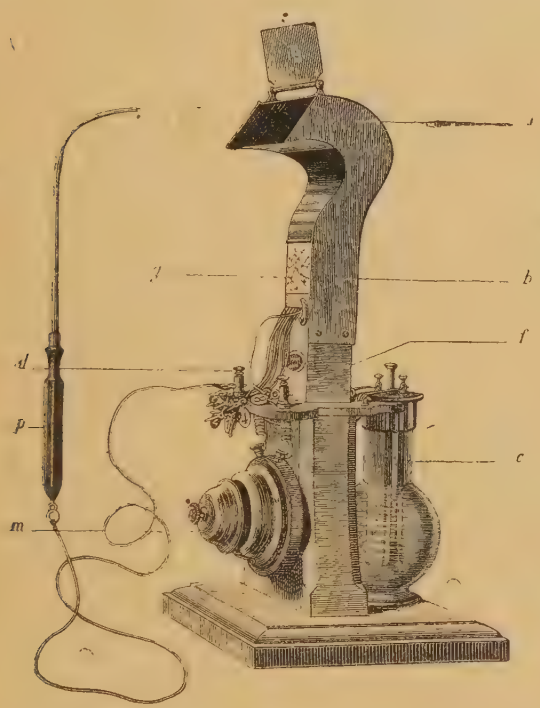


FIG. 44. — *Laryngo-fantôme électrique de Garel.*

a et *b*, Etui métallique dans le fond duquel se place le larynx artificiel; — *c*, Pile pour actionner la sonnerie; — *d*, Borne pour fixer l'excitateur laryngé; — *f*, Borne recevant le fil correspondant au point que l'on veut toucher; — *g*, Image indiquant les divers points du larynx que l'on peut toucher; — *m*, Sonnerie indiquant le résultat de l'opération; — *p*, Manche de l'excitateur électrique; — *t*, Couvercle du conduit métallique. (Reproduction d'un cliché de Bassols Prim.)

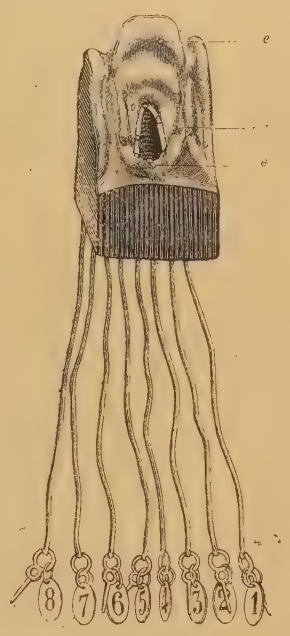


FIG. 45. — *Larynx artificiel de Garel.*

Cet appareil est muni de huit conducteurs électriques, répondant chacun à de petits contacts électriques disséminés dans les diverses régions du larynx.

PROCÉDÉS DÉRIVÉS DE LA LARYNGOSCOPIE

Stroboscopie (de στρόβος, tournoiement, et σκοπεῖν, examiner). — Cette méthode, plus physiologique que clinique, a pour but de faciliter l'observation des vibrations des cordes vocales; elle se pratique à l'aide du stroboscope de Spiess, instrument basé sur un principe analogue à celui du kinétoscope.

L'instrument consiste en un photophore électrique double auquel est annexé un obturateur mû par un moteur électrique et dont la fonction est d'interrompre la vue par intervalles réguliers.

Quand la vitesse de rotation de l'obturateur est devenue égale à la périodicité du son émis par le sujet, les cordes vocales paraissent immobiles; en dehors de cette circonstance, il se forme au contraire sur la rétine de l'observateur une série d'images successives lui permettant de voir les mouvements des cordes.

La rotation de l'écran remplit en même temps les fonctions de sirène; la hauteur du son émis indique ainsi le nombre des interruptions.

Si le sujet émet un son à l'émission du son de la sirène, les cordes paraissent immobiles.

D'après Moure, l'emploi du stroboscope est utile en cas de paralysie laryngée pour constater si la mobilité est abolie totalement ou partiellement.

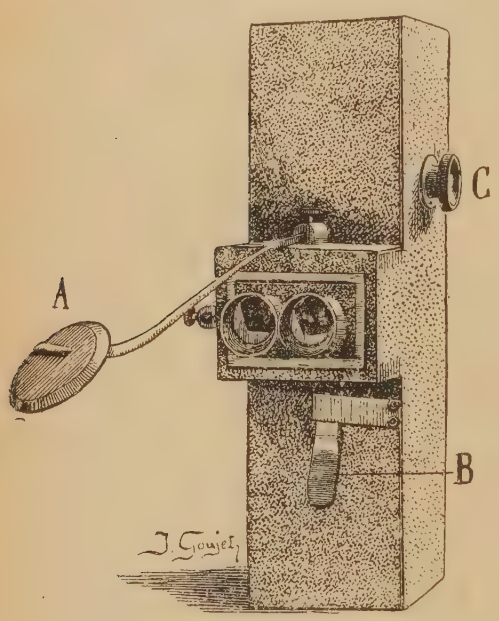


Fig. 46. — *Appareil de Garel pour photographier le larynx.*

A, Miroir laryngien; — B, Levier pour le déclanchement de l'obturateur; — C, Bouton pour faire avancer la pellicule après chaque pose.

Photographie du larynx. — Czermak, Stein et Moritz-Schmidt étaient parvenus à obtenir d'assez bons résultats dans la photographie du larynx; mais à Garel revient le mérite d'avoir précisé la technique de la photographie stéréoscopique de cet organe. Garel utilise à cet effet un appareil stéréoscopique spécial auquel se trouve fixé un miroir laryngien (fig. 46); il a obtenu ainsi d'excellentes épreuves, non seulement en noir mais aussi en couleur.

Diaphanoscopie du larynx. — Cette méthode d'exploration a été appliquée depuis longtemps par Lennox-Browne, Curwen et Behnke à l'étude de la physiologie du chant, par Freudenthal et par Ruault au diagnostic différentiel des tumeurs liquides et solides du larynx.

La technique en est très simple : d'une part, on met en contact avec la région prélaryngée une lampe électrique assez puissante, enveloppée dans un manchon opaque; d'autre part on inspecte la glotte à l'aide du miroir laryngien ordinaire, mais sans éclairer le pharynx; l'expérience doit être faite dans une chambre obscure.

A l'état normal la trachée et le larynx s'éclairent et les rubans vocaux se montrent d'autant plus translucides qu'ils sont plus tendus, d'autant moins translucides qu'ils sont plus contractés.

C'est surtout par cette méthode qu'ont pu être constatés l'amincissement

des cordes dans le registre de tête, et son épaississement dans le registre de poitrine, d'où la classification des registres de Curwen en registre mince et en registre épais.

Indépendamment de cette méthode de diaphanoscopie, Freudenthal a recommandé l'éclairage latéral externe du larynx qui permettrait de juger les variations de transparence du côté opposé.

LARYNGOSCOPIE CHEZ L'ENFANT

La laryngoscopie classique à l'aide du miroir laryngien est applicable à l'enfant docile, quel que soit son âge, aussi bien qu'à l'adulte; on pourrait même dire que chez l'enfant docile, en raison de la situation moins profonde du larynx et de la moindre réflectivité du pharynx, cet examen est plus facile que chez l'adulte; mais ces cas sont plutôt l'exception que la règle.

La fréquence de l'indocilité de l'enfant a conduit les laryngologistes à chercher des moyens permettant de pratiquer l'examen du larynx en dépit de l'indocilité.

Une technique spéciale s'imposait, en effet, car si l'indication de la laryngoscopie est moins fréquente chez l'enfant que chez l'adulte, les circonstances particulièrement graves dans lesquelles elle se pose (*corps étrangers*, *croup*, *sténoses glottiques aiguës*, *papillomes diffus*, etc.), donnent un intérêt tout particulier à ce point de pratique.

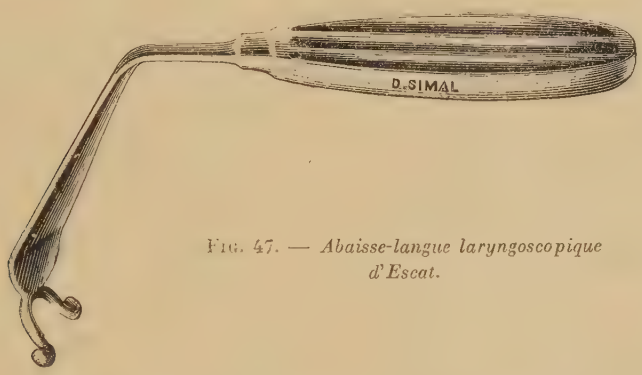


Fig. 47. — *Abaisse-langue laryngoscopique d'Escat.*

Les procédés que nous allons indiquer ne sont applicables qu'à l'enfant indocile.

Nous décrirons successivement le procédé de Lake et notre procédé de laryngoscopie forcée.

Procédé de Lake. — Ce procédé, dont le principe est celui de la *laryngoscopie combinée* (V. p. 30), consiste à déprimer simplement la langue avec l'index gauche faisant fonction d'abaisse-langue et à faire basculer l'épiglotte en exerçant avec la dernière phalange fléchie une forte pression sur le ligament glosso-épiglottique médian.

Grâce à ce procédé, le larynx, très élevé chez les enfants du premier âge, se réfléchit assez bien dans le miroir laryngien, sans qu'il soit nécessaire d'exercer une traction sur la langue, toute traction linguale constituant une manœuvre brutale chez le sujet indocile.

Chez le nourrisson encore dépourvu de dents, ce procédé peut être exécuté sans le secours d'un ouvre-bouche.

Chez un enfant plus âgé, à défaut d'un aide, il faudra recourir à un ouvre-bouche autostatique.

Laryngoscopie forcée. — Cette méthode, dont nous avons donné la description dès 1896 (1), n'a rien de commun avec la méthode de laryngoscopie directe; elle ne constitue à vrai dire qu'une variante de la laryngoscopie

Fig. 48. — *Laryngoscopie chez l'enfant.* (Procédé de l'auteur.)

classique; applicable à tout âge, elle est surtout indiquée chez les enfants déjà robustes et particulièrement indociles.

L'instrumentation consiste, en plus de l'éclairage frontal et d'un miroir laryngien à tige rigide et très forte, en un abaisse-langue spécial, dit *abaisse-langue laryngoscopique :* cet abaisse-langue présente à son extrémité pharyngienne une courbure qui a pour but de s'adapter à celle du dos de la langue en recouvrant la base de cet organe jusqu'à l'épiglotte; à cette extrémité est adaptée une fourche qui, dépassant en bas la portion pharyngienne de la langue, chevauche sur la face linguale de l'épiglotte, pendant que les deux extrémités boutonnées viennent se loger et prendre appui dans les sinus piriformes, de chaque côté de l'orifice laryngien.

Cet instrument est, à vrai dire, une sorte d'écarteur, à la fois dilatateur

(1) 1° *Soc. fr. d'Oto-Rhino-Laryngologie*, mai 1896; — 2° *La laryngoscopie chez l'enfant* (*Arch. intern. de Laryng.*, 1896); — 3° Ricard (d'Alger), *De l'examen forcé du larynx chez l'enfant* (*Thèse Toulouse*, 1899).

du laryngo-pharynx, dépresseur et protracteur de la langue; à son action doit se combiner, agissant en sens inverse, celle du miroir laryngien, qui, en la circonstance, ajoute à sa fonction de réflecteur celle de dilatateur du laryngo-pharynx.

Nous devons à la vérité de dire que l'idée de combiner la protraction de la langue au relèvement du voile ne nous appartient pas; nous avons, en effet, au cours de recherches sur l'invention du laryngoscope, reconnu que Babington avait essayé d'utiliser ce principe dans son premier modèle de laryngoscope (V. p. 3).

Technique. — Assis vis-à-vis de l'observateur, un aide maintient l'enfant, le bras gauche enlaçant la poitrine du petit patient dont les bras sont maintenus collés au corps et dont les membres inférieurs sont fixés entre ses genoux.

L'immobilisation est facilitée par l'enroulement d'un drap autour de l'enfant.

La tête doit être maintenue en extension, appuyée contre l'épaule droite de l'aide, par la main droite de ce dernier appliquée sur le front.

Lorsqu'on pourra disposer d'un deuxième aide, secours indispensable quand l'enfant est vigoureux, on le chargera de maintenir en extension la tête du patient; placé debout derrière le premier aide, il tiendra ses deux mains appliquées sur les régions temporo-maxillaires, le pouce sur la tempe, les autres doigts fixés sur la branche horizontale du maxillaire inférieur comme pendant le tubage ou le curettage des végétations adénoïdes.

Fig. 49. — *Image laryngoscopique chez l'enfant.*

La mise en place de l'abaisse-langue laryngoscopique comprend trois temps :

1er *temps.* — La bouche étant maintenue ouverte par un ouvre-bouche quelconque, introduire l'abaisse-langue laryngoscopique rapidement, mais sans brusquerie, jusqu'à la paroi pharyngienne postérieure;

2e *temps.* — Sans se préoccuper du réflexe pharyngien qui se produit fatalement, l'opérateur imprime à l'instrument un mouvement vertical de haut en bas, de façon à bien appliquer la lame horizontale de l'abaisse-langue sur la face dorsale de la langue jusqu'à ce que la fourche disparaisse dans le laryngo-pharynx;

3e *temps.* — Exercer une traction horizontale sur le manche pour dilater le pharynx et écarter l'orifice du larynx de la paroi pharyngienne postérieure.

En réalité, ces trois temps exécutés très rapidement se confondent en un seul mouvement.

Le miroir laryngien introduit presque simultanément dans la gorge, est immédiatement appliqué contre la luette; luttant contre le réflexe pharyngé, il refoule en arrière la paroi pharyngée postérieure, manœuvrant de concert avec l'abaisse-langue laryngoscopique, comme feraient deux écarteurs agissant en sens inverse; il contribue ainsi à dilater le laryngo-pharynx et à découvrir l'orifice du larynx; aussi sera-t-il tenu d'une main ferme et non d'une main égère, contrairement à la règle observée dans la laryngoscopie classique;

dans tous les cas cet examen devra être fait avec une extrême célérité.

Que voit-on pendant cette manœuvre? — Tout d'abord peu de chose, puisque le réflexe pharyngo-laryngé inévitable qu'elle provoque a pour résultat immédiat de nous montrer un larynx fermé et même contracturé comme dans l'effort; mais si on a soin de maintenir en place l'abaisse-langue et le miroir, jusqu'à ce que l'enfant fatigué par l'effort et l'apnée reprenne haleine, on assiste à une inspiration au cours de laquelle la glotte devient visible.

En dépit de ses difficultés, ce procédé de laryngoscopie rend les plus grands services dans la laryngologie infantile, en particulier pour le diagnostic du croup dit d'emblée, c'est-à-dire sans coexistence ni préexistence manifeste d'angine pseudo-membraneuse, des laryngites œdémateuses, des spasmes et des paralysies glottiques, des papillomes diffus, enfin et surtout des corps étrangers endo-laryngés.

Son seul inconvénient est d'être peu compatible avec les manœuvres chirurgicales endo-laryngées, pour cette simple raison qu'il exige l'action synergique des deux mains de l'observateur.

LARYNGOSCOPIE DIRECTE OU ORTHOLARYNGOSCOPIE

Dès 1895, Kirstein (de Berlin) a démontré que l'examen du larynx était possible sans le secours d'un miroir réflecteur, et a décrit sous le nom

Fig. 50. — *Lampe de Kirstein.*

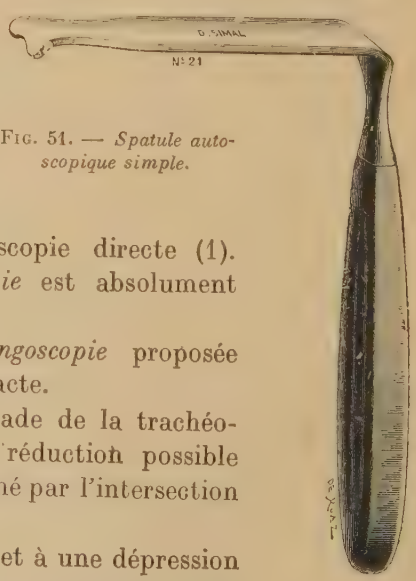


Fig. 51. — *Spatule autoscopique simple.*

d'*autoscopie* une méthode de laryngoscopie directe (1).

Mais la dénomination d'*autoscopie* est absolument impropre.

Aussi adopterons-nous celle d'*ortholaryngoscopie* proposée par Heryng et qui nous paraît tout à fait exacte.

Ce procédé, qui représente le premier stade de la trachéo-bronchoscopie, repose sur le principe de la réduction possible par extension forcée de la tête, de l'angle formé par l'intersection de l'axe laryngien et de l'axe buccal.

Grâce à une attitude spéciale du patient et à une dépression forcée de la base de la langue, rayons lumineux, rayons visuels et instruments rectilignes peuvent pénétrer directement dans le larynx.

(1) Kirstein, *Die Autoscopie der Kehlkopfs und der Luftröhre*, 1896. Berlin.

En raison des nombreux procédés de laryngoscopie directe imaginés et mis en pratique dans ces dernières années, une classification s'impose.

Nous ne pouvons mieux faire que de suivre celle proposée par Robert Leroux car elle nous semble fort judicieuse; ce laryngologiste reconnaît en effet deux méthodes générales de laryngoscopie directe :

1° *L'ortholaryngoscopie hétérostatique*, technique de Kirstein, et techniques dérivées de celle de Kirstein, caractérisées par le maintien de la spatule autoscopique par l'observateur.

2° *L'ortholaryngoscopie autostatique*, technique caractérisée par l'autofixation de la spatule autoscopique.

Cette technique, à son tour, comprend trois procédés :

a) *L'ortholaryngoscopie en suspension* de Killian;

b) *L'ortholaryngoscopie à contre-pression* de Brünings;

c) *L'ortholaryngoscopie sans suspension et sans contre-pression* de Robert Leroux.

ORTHOLARYNGOSCOPIE HÉTÉROSTATIQUE

Instrumentation. — Depuis la première communication de Kirstein, l'instrumentation de l'autoscopie a subi de nombreuses modifications.

Kirstein lui-même a d'abord vanté l'emploi de son *autoscope*, abaisse-langue en forme de baquet, coudé à angle droit, monté sur l'éclaireur de Kasper, recourbé à son extrémité libre, et pourvu sur sa face supérieure d'un tube à section rectangulaire permettant le passage simultané de la lumière, des rayons visuels et des instruments rectilignes; puis il a recommandé l'emploi d'une simple spatule pharyngienne indépendante de tout appareil d'éclairage et dont le maniement devait être combiné avec l'éclairage frontal, de préférence avec l'éclaireur de l'auteur pour la description duquel nous renverrons à l'article : *Trachéo-bronchoscopie.*

Fig. 52. — *Tube ortholaryngoscopique de Guisez à extrémité en biseau.*

Killian, étudiant la bronchoscopie, reconnut que l'examen endo-laryngé pouvait être pratiqué directement avec des instruments complètement tubulés et poussés jusque dans la cavité laryngée.

Appliquant cette notion nouvelle, Guisez imagina sa spatule autoscopique (fig. 52), qui est à vrai dire un véritable tube terminé par une ouverture à biseau très allongé et à bords mousses et dont l'extrémité est légèrement courbée en bas.

Contrairement à la spatule de Kirstein dont l'extrémité doit s'arrêter dans les fossettes glosso-épiglottiques qu'elle comprime pour faire basculer l'épiglotte, le tube-spatule de Guisez est destiné à pénétrer franchement dans le vestibule laryngien en contournant la face endo-laryngée de l'épiglotte, et

même à franchir la glotte si on veut pousser l'exploration jusqu'à la trachée.

De nouvelles spatules intra-laryngiennes destinées à la laryngoscopie directe ont été encore proposées plus récemment par Killian et par Brünings (fig. 55, 56 et 57).

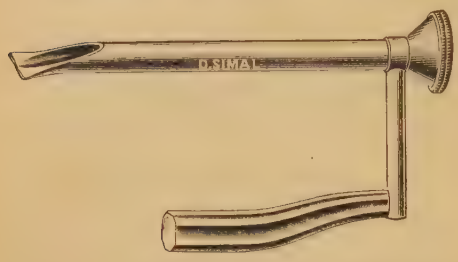


Fig. 53. — *Tube ortholaryngoscopique de Guisez à extrémité aplatie.*

Tous ces instruments conviennent pour la laryngoscopie directe.

Nous recommandons toutefois, comme particulièrement pratique, l'emploi du tube-spatule de Guisez combiné à l'éclairage frontal, celui-ci étant assuré de préférence soit par le miroir de Clar modifié par Guisez (V. *Trachéo-bronchoscopie*), soit par le miroir de Clar ordinaire, soit par le polyscope de Nicolai.

Manuel opératoire.— Le patient doit être assis sur un siège peu élevé et à dos vertical, la tête fortement renversée en arrière, le tronc penché en avant, et les omoplates rentrées pour accroître la proéminence du cou; cette attitude rappelle celle d'une personne qui, fortement accoudée sur un balcon, relève la tête pour causer avec un interlocuteur placé à l'étage supérieur.

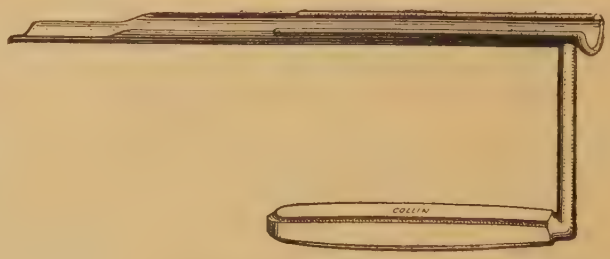


Fig. 54. — *Spatule-gouttière ortholaryngoscopique de Guisez.*

Grâce à cette position, l'angle formé par l'intersection de l'axe laryngé et de l'axe buccal se trouve effacé au maximum.

A la pression forcée de la base de la langue reviendra le rôle de réduire complètement cet angle, ce qui aura pour effet de réaliser la fusion de l'axe du conduit laryngo-trachéal avec l'axe visuel de l'observateur.

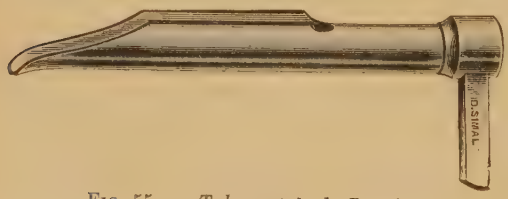


Fig. 55. — *Tube-spatule de Brünings pour adultes.*

La cocaïnisation du pharynx et du vestibule laryngien ayant été faite avec soin, sauf le cas de patient exceptionnellement tolérant ou d'un jeune enfant, l'observateur se mettra en mesure de pratiquer la laryngoscopie directe.

Il peut se placer, soit devant le sujet, position de Kirstein (fig. 58), soit derrière lui, position de Guisez (fig. 58).

La première position convient si on emploie la spatule pharyngienne de Kirstein; mais, ainsi que le fait observer Guisez, la pression exagérée qu'il est indispensable d'exercer avec cet instrument sur la base de la langue pour

obtenir le renversement de l'épiglotte est extrêmement pénible pour le patient, aussi vaut-il mieux recourir à l'emploi du tube-spatule de Guisez et à la position recommandée par ce dernier.

Placé par conséquent derrière le patient, l'observateur saisissant à pleine main le manche du tube-spatule, la main en supination (fig. 58), l'engage, préalablement chauffé et vaseliné, dans la cavité buccale de haut en bas, le bec de la spatule glissant contre la langue sur la ligne médiane, la paroi du tube rasant les incisives supérieures.

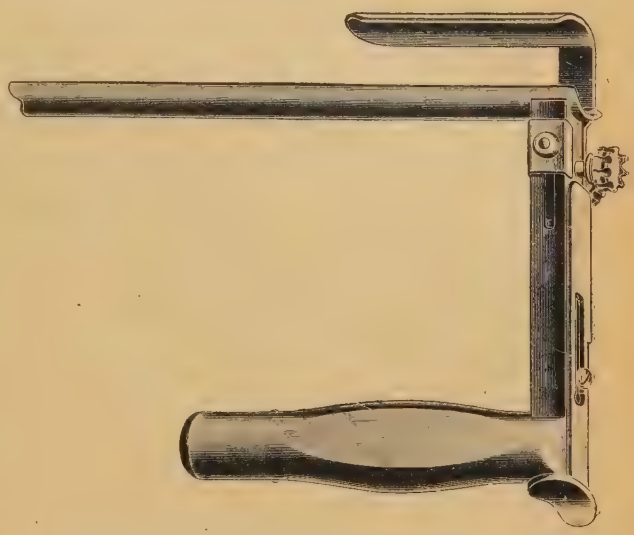


Fig. 56. — *Spatule-gouttière montée sur manche de Brünings.*

Le regard plongeant verticalement dans la cavité du tube bien illuminé par la source lumineuse frontale, l'observateur reconnaît successivement la base de la langue, le voile, la luette, la paroi pharyngée, puis les fossettes glosso-épiglottiques, et enfin la face linguale de l'épiglotte.

Faisant alors basculer le tube en inclinant le manche vers le menton du patient, et en le portant un peu, soit à droite, soit à gauche du plan médian, pour doubler le bord latéral de l'épiglotte, il contourne, abaisse et charge cet opercule, qui par suite se trouve rejeté en avant et en dehors du tube spatule; c'est là le temps le plus délicat de la manœuvre.

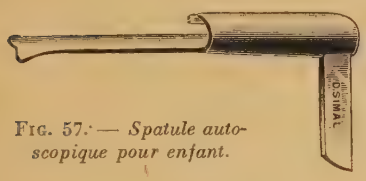


Fig. 57. — *Spatule autoscopique pour enfant.*

L'instrument étant revenu dans le plan médian, la cavité laryngée se montre directement à l'observateur, qui dès ce moment peut inspecter à son aise les aryténoïdes, la paroi laryngée postérieure, la glotte et la trachée.

Difficultés de la laryngoscopie directe. — Les obstacles qui peuvent s'opposer à l'exécution correcte et satisfaisante de ce procédé d'exploration, sont :

1° Le manque de mobilité de la colonne cervicale;

2° Le manque de souplesse du plancher lingual;

3° Une conformation défavorable, congénitale ou pathologique de l'épiglotte;

4° L'intolérance individuelle.

Avantages de la méthode. — Le principal avantage de la laryngoscopie directe est de donner une vue directe et non une image renversée du larynx,

et de donner un accès direct à des instruments rectilignes susceptibles d'être maniés comme à ciel ouvert.

Ces avantages sont particulièrement appréciables quand la laryngoscopie

Fig. 58. — *Ortholaryngoscopie en position couchée.*

indirecte classique est rendue impossible par des causes diverses, ou est incompatible avec l'action chirurgicale en raison de circonstances spéciales.

Fig. 59. — *Examen direct de la paroi postérieure du larynx à la faveur de la flexion de la tête.* (Position de Claoué.)

La laryngoscopie directe est indiquée par suite chez l'enfant indocile quand il ne s'agit pas seulement de procéder à un simple examen, mais de pra-

tiquer une opération endo-laryngée, telle que l'extraction d'un corps étranger ou l'ablation de papillomes diffus; d'après Garel, c'est la méthode de choix pour l'extirpation de ces tumeurs chez l'enfant.

L'ortho-laryngoscopie convient encore aux cas, très rares il est vrai, où une intervention par voie endo-laryngée urgente chez l'adulte, ne pouvant être pratiquée sous la laryngoscopie classique en raison d'un pharyngo-laryngisme excessif, d'une idiosyncrasie vis-à-vis de la cocaïne et de ses succédanés, d'un état nerveux ou mental spécial, il y a nécessité à recourir à la narcose chloroformique.

La compression exagérée de la base de la langue, si pénible à supporter sous la simple anesthésie cocaïnique, ne comporte plus, en effet, de difficultés sous l'anesthésie générale.

Aussi la laryngoscopie directe trouve t-elle son indication pour l'extraction des corps étrangers du larynx chez les aliénés trop agités ou trop déments pour se soumettre avec docilité aux manœuvres laryngoscopiques classiques.

D'après Guisez, moins pénible à supporter que tous les releveurs de l'épiglotte, elle serait bien indiquée dans les cas où l'affaissement de cet opercule met obstacle à l'examen par la méthode classique.

D'après le même auteur enfin, elle faciliterait singulièrement l'exploration du larynx chez les trachéotomisés, chez qui l'affaissement de l'épiglotte, la perte de tonicité des bandes ventriculaires et aussi la perversion des réflexes apportée par la dérivation du courant d'air respiratoire, sont défavorables à l'examen au miroir.

Dans ces derniers temps, Claoué, de Bordeaux, a signalé les services que pouvait rendre la laryngoscopie directe dans l'exploration et la chirurgie de la paroi postérieure du larynx, en particulier chez les tuberculeux. A la faveur d'une position spéciale, tête en flexion, qui mérite d'être appelée *position de Claoué* (fig. 59), il est possible de bien explorer directement cette région du larynx et d'en pratiquer directement la galvano-cautérisation.

La laryngoscopie directe constitue donc une méthode d'exploration très précieuse; si ses indications, beaucoup plus rares que celles de la laryngoscopie classique à laquelle elle ne saurait être substituée comme méthode d'exploration courante, sont exceptionnelles, elles n'en sont pas moins nettes et formelles.

Elle est susceptible par suite de rendre les plus grands services dans la chirurgie endo-laryngée.

ORTHOLARYNGOSCOPIE AUTOSTATIQUE EN SUSPENSION

Le procédé de laryngoscopie directe de Killian n'est qu'une modification de celui de Kirstein; il n'en diffère en vérité que par le mode de compression exercée par l'abaisse-langue sur la base de la langue et sur le plancher lingual.

Tandis que dans le procédé de Kirstein, cette compression, strictement

active, est exercée directement par la main de l'observateur, armée de l'abaisse-langue autoscopique, dans la laryngoscopie en suspension, cette compression,

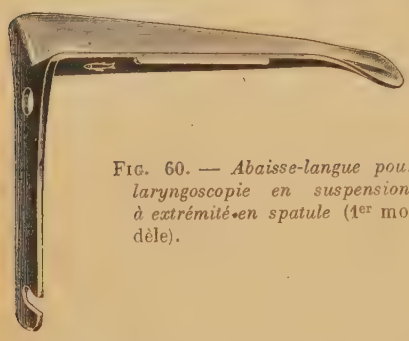


Fig. 60. — *Abaisse-langue pour laryngoscopie en suspension, à extrémité en spatule* (1er modèle).

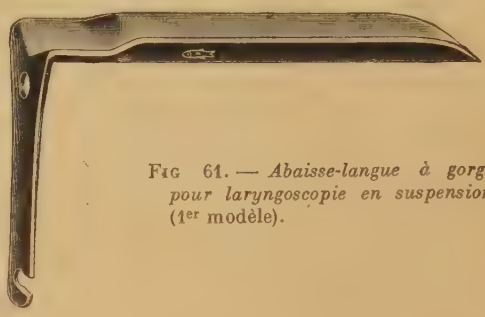


Fig 61. — *Abaisse-langue à gorge pour laryngoscopie en suspension* (1er modèle).

essentiellement passive, résulte de la traction exercée automatiquement sur les parties molles des régions sus et sous-hyoïdiennes par la tête du patient librement abandonnée à l'action de la pesanteur.

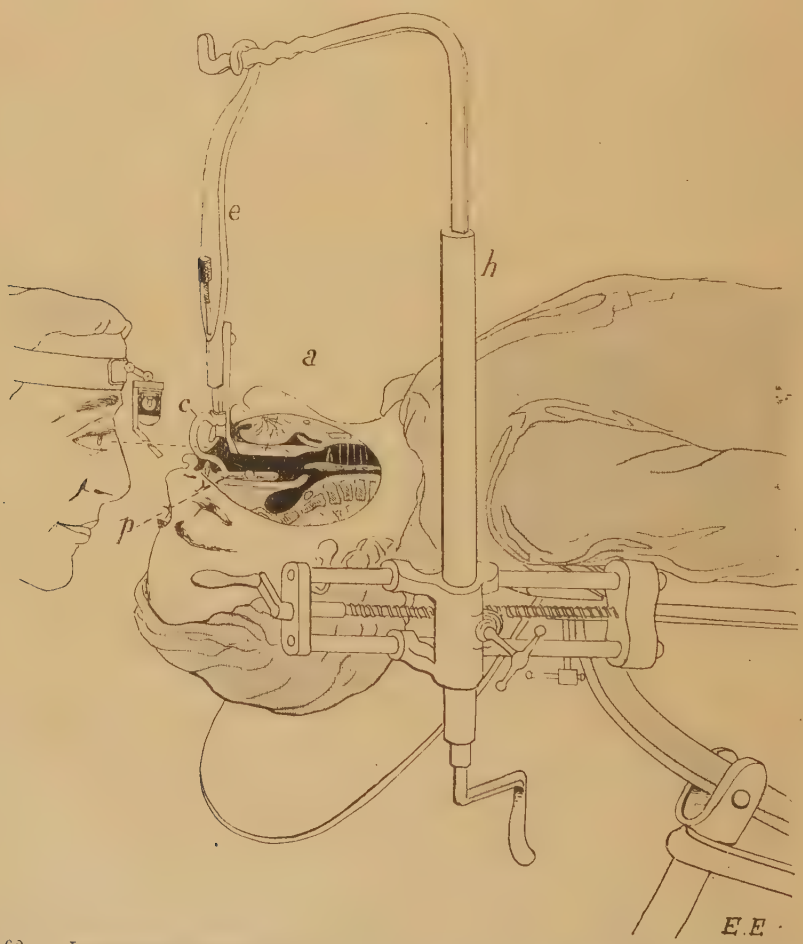


Fig. 62. — *Laryngoscopie en suspension sous éclairage à l'aide de la lampe frontale de Kirstein.* *h*, Potence; — *e*, Crochet-spatule; — *a*, Abaisse-langue; — *c*, Étrier; — *p*, Plaque palatine.

Instrumentation. — L'instrumentation nécessaire comprend, à part l'appareil d'éclairage et une table d'opération :

1° Une *potence* supportée par un mécanisme spécial permettant de l'adapter et de la visser à l'angle de la table d'opération;

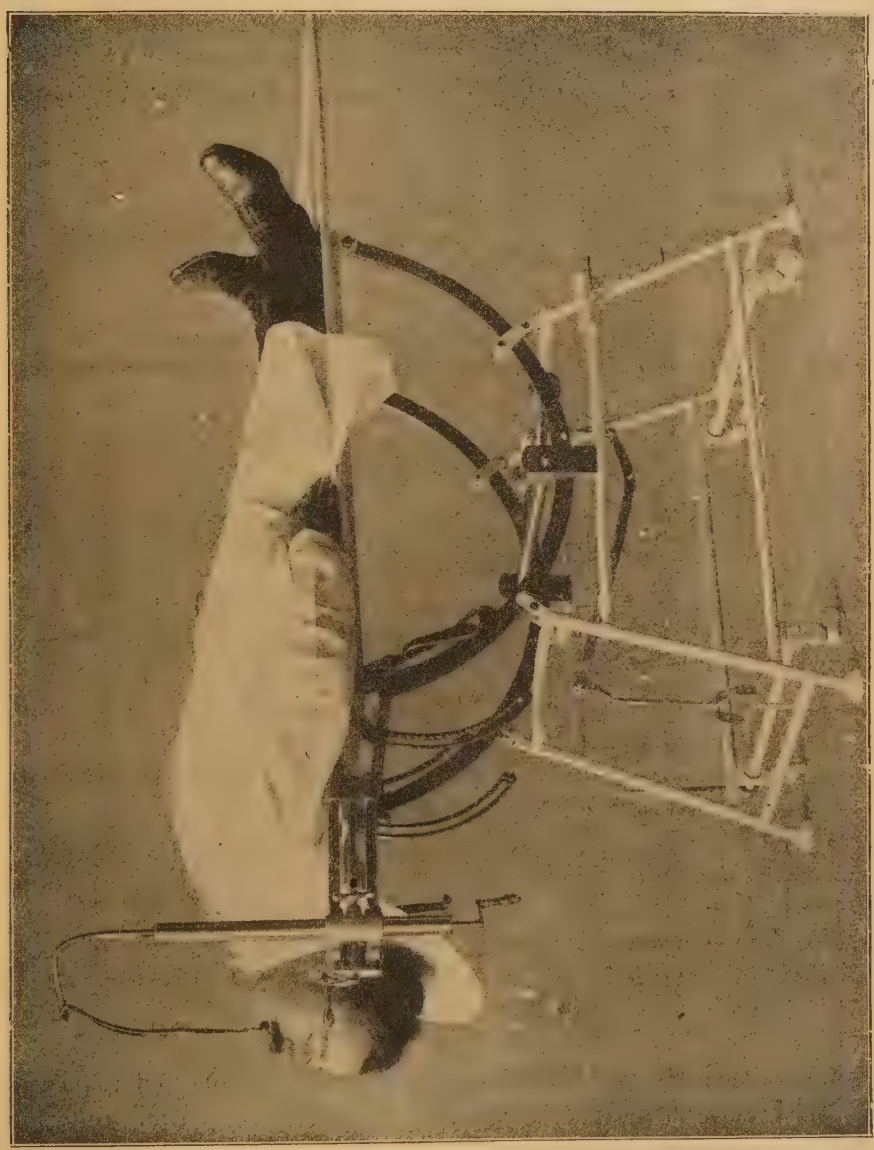


Fig. 63. — *Laryngoscopie en suspension.*

2° Un *crochet-spatule* à extrémité inférieure en étrier, portant sur cette extrémité un abaisse-langue et une plaque palatine.

3° Un *abaisse-langue* spécial.

1° La *potence* (fig. 62) comprend une colonne verticale (*h*) et un arbre horizontal. Dans l'axe de la colonne verticale se meut verticalement l'arbre

proprement dit de la potence coudé horizontalement à sa partie supérieure. La hauteur de la colonne verticale est réglée à l'aide d'une manivelle.

Celle de l'arbre est réglée de son côté par une deuxième manivelle.

Ces deux systèmes d'élévation permettent d'obtenir une différence de hauteur de 20 centimètres.

L'arbre horizontal est pourvu d'une forte pince de métal qui, réglée par une vis, sert à fixer tout l'appareil à l'angle du plateau de la table d'opération à la façon d'un étau. — Une manivelle spéciale permet de mouvoir horizontalement la potence dans le sens longitudinal de la table d'opération, sur une longueur de 28 centimètres.

Grâce à ce dispositif, l'appareil peut s'adapter aux différentes statures de malades et aux exigences créées par les cas particuliers.

2° Le *crochet-spatule* (fig. 62-*e*) porte à son extrémité supérieure un crochet qui permet de le suspendre au bras horizontal de la potence.

A son extrémité inférieure, il porte à la fois l'abaisse-langue et la plaque palatine, réunis tous deux par un arc métallique, l'étrier (*c*).

L'*étrier* est repoussé à gauche, pour laisser à l'opérateur tout le champ libre du côté droit.

La plaque palatine est destinée à prendre appui contre l'arcade dentaire supérieure, pendant que l'abaisse-langue agissant en sens inverse comprime la langue.

Une vis qui commande l'abaissement et l'élévation de l'étrier permet, en faisant varier à volonté l'écartement qui sépare cette pièce de l'abaisse-langue, de donner à l'ouverture buccale les dimensions qu'on désire.

3° L'*abaisse-langue* (fig. 60 et 61) est en forme de gouttière angulaire représentant un V. Sa direction est perpendiculaire au crochet-spatule, et parallèle à la plaque palatine; il s'adapte au crochet-spatule et se sépare de lui avec la plus grande facilité.

Il existe huit numéros d'abaisse-langue, de forme et de dimension différentes.

Éclairage. — Comme appareil d'éclairage il faut recourir soit à l'éclaireur de Kirstein-Killian, soit au miroir de Clar classique, soit encore à la lampe frontale de Brünings avec réflecteur asphérique de Zeiss (fig. 9).

Pour la démonstration, Killian et Brünings emploient un abaisse-langue spécial pourvu sur chacun de ses bords d'une petite lampe endoscopique, dispositif qui permet de supprimer l'éclairage frontal.

Manuel opératoire. — L'appareil à suspension étant fixé sur l'angle droit de l'extrémité céphalique de la table d'opération, le patient anesthésié au chloroforme est placé dans le décubitus dorsal, la tête pendant librement, comme dans la position de Rose, mais abandonnée à son propre poids (fig. 62 et 63).

Placé à l'extrémité, l'opérateur, saisissant d'une main le crochet-spatule muni de l'abaisse-langue et de l'étrier disposés pour le minimum d'ouverture buccale, engage sous l'éclairage frontal dans la cavité bucco-pharyngée l'abaisse-langue et la plaque dentaire de l'étrier.

L'extrémité libre de l'abaisse-langue est, suivant les cas, poussée simplement jusqu'à la base de l'épiglotte ou au contraire au delà de l'épiglotte dans la cavité vestibulaire du larynx.

Dans le premier cas, le plus fréquent, il y a lieu d'utiliser un abaisse-langue à extrémité en spatule (fig. 60); dans le deuxième, on a recours à une forme spéciale d'abaisse-langue (fig. 61) dont l'extrémité en gouttière et mousse peut être engagée plus facilement dans le vestibule du larynx.

Lorsque l'abaisse-langue est bien engagé et que la plaque dentaire est bien fixée contre la voûte palatine, l'opérateur fait jouer la vis de réglage de l'étrier et procède ainsi à l'écartement des mâchoires.

Quand cet écartement est jugé suffisant, il ne reste plus qu'à procéder à la suspension proprement dite; et, pour ce faire, il suffit de suspendre le *crochet-spatule* au bras horizontal de la potence.

La tête du patient est alors abandonnée à son propre poids qui suffit à comprimer sur la face convexe de l'abaisse-langue les parties molles sus et sous-hyoïdiennes, et à entraîner dans un plan inférieur le laryngo-pharynx et l'axe bucco-laryngo-trachéal devenu rectiligne.

La traction qui s'exerce dans ces conditions, grâce au poids de la tête, est si puissante que toute la cavité endo-laryngée se présente d'une façon très nette aux yeux de l'observateur.

Un grand avantage de la laryngoscopie en suspension est de découvir d'une façon admirable tout le laryngo-pharynx.

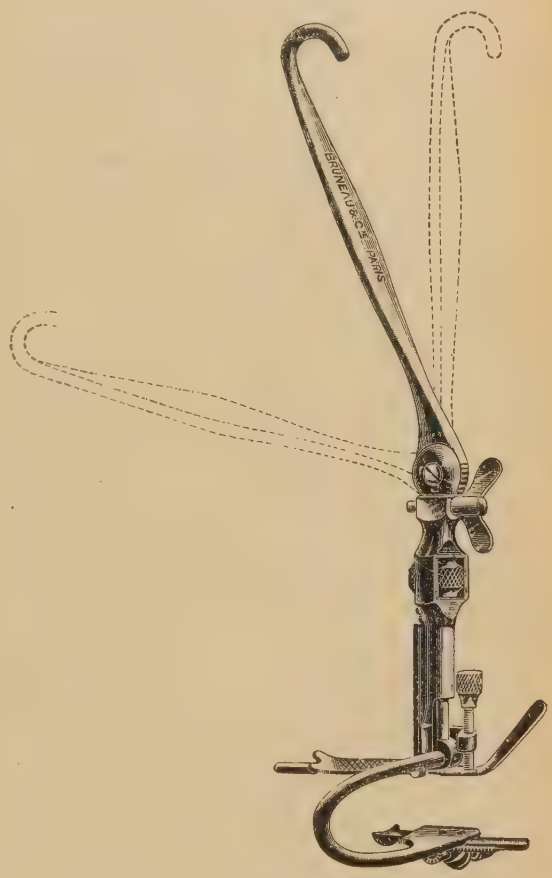


Fig. 64. — *Nouveau crochet à suspension de Killian.*

Le pôle inférieur des amygdales peut être vu d'une façon complète.

Les parois postérieures et latérales du pharynx s'observent en vision directe jusqu'à leur extrême limite, c'est-à-dire jusqu'au niveau du cricoïde; aussi la méthode constitue-t-elle un véritable procédé d'hypo-pharyngoscopie directe.

Si on utilise un abaisse-langue à gorge susceptible d'être engagé jusqu'à la commissure vocale antérieure, le larynx s'écarte au maximum de la colonne vertébrale, l'hypo-pharynx se dilate, et la bouche de l'œsophage devient accessible à la vue.

En résumé la laryngoscopie en suspension offre une image directe du laryngo-pharynx et du larynx autrement large et autrement facile à obtenir que celle donnée par la technique de Kirstein.

Elle élargit considérablement le champ d'exploration laryngoscopique, et surtout celui de la chirurgie endo-laryngée et trachéo-bronchoscopique directes.

Mais la technique que nous venons de décrire a l'inconvénient de constituer une méthode d'exploration passablement brutale, pénible pour le patient, et bien difficile à imposer sans anesthésie générale, à moins de docilité exceptionnelle; aussi ses indications ont-elles parues jusqu'ici devoir se restreindre aux cas dans lesquels les méthodes plus simples et plus classiques sont restées impuissantes.

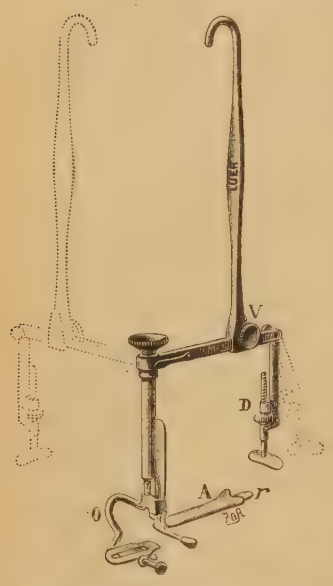


Fig. 65. — *Nouveau crochet-spatule de Killian, modifié par Albrecht.*

Perfectionnements de la laryngoscopie en suspension. — De forts appréciables perfectionnements ont été apportés à l'instrumentation de la laryngoscopie en suspension par Albrecht et par Killian lui-même.

Il y avait nécessité, comme l'a justement fait remarquer Chavanne (le sujet étant en decubitus dorsal), à modifier l'axe de traction du crochet sur l'abaisse-langue, de façon à obtenir un mouvement de traction continue, non plus seulement en haut, comme dans le procédé primitif, mais « *en haut et un peu en avant* ».

A l'aide du crochet d'Albrecht, coudé en baïonnette, muni ou non d'un compresseur prélaryngé analogue à celui de Brünings, ce perfectionnement a été en partie réalisé; mais il l'est d'une façon beaucoup plus complète à l'aide du nouveau crochet de Killian (fig. 64) qui, grâce à des mouvements imprimés au crochet support par une ailette, commandant des crans, permet une dépression plus accentuée de la région glosso-épiglottique, condition essentielle d'une bonne ortho-laryngoscopie.

Là ne se bornent pas les perfectionnements apportés par Killian à son instrumentation première.

L'abaisse-langue en gouttière (fig. 60 et 61), à maintien difficile, est remplacé dorénavant par un abaisse-langue d'application moins pénible, plus plat et plus large, et encadrant mieux la base linguale de l'épiglotte (fig. 64).

Une seconde spatule, plus étroite et plus longue que l'abaisse-langue, double ce dernier auquel elle est superposée.

L'extrémité interne de cette spatule est destinée à charger l'épiglotte et à la maintenir rabattue contre la base de la langue; une vis spéciale permet de la fixer en bonne position.

Enfin une petite lampe fixée sur la plaque palatine de l'étrier assure l'éclairage de la cavité endo-laryngée.

Sous le bénéfice de ces perfectionnements le procédé de Killian semble appelé à voir s'étendre ses indications.

Grâce à la nouvelle instrumentation, la laryngoscopie en suspension, bien mieux tolérée que tous les autres procédés de laryngoscopie directe, est devenue possible sous la seule anesthésie cocaïnique.

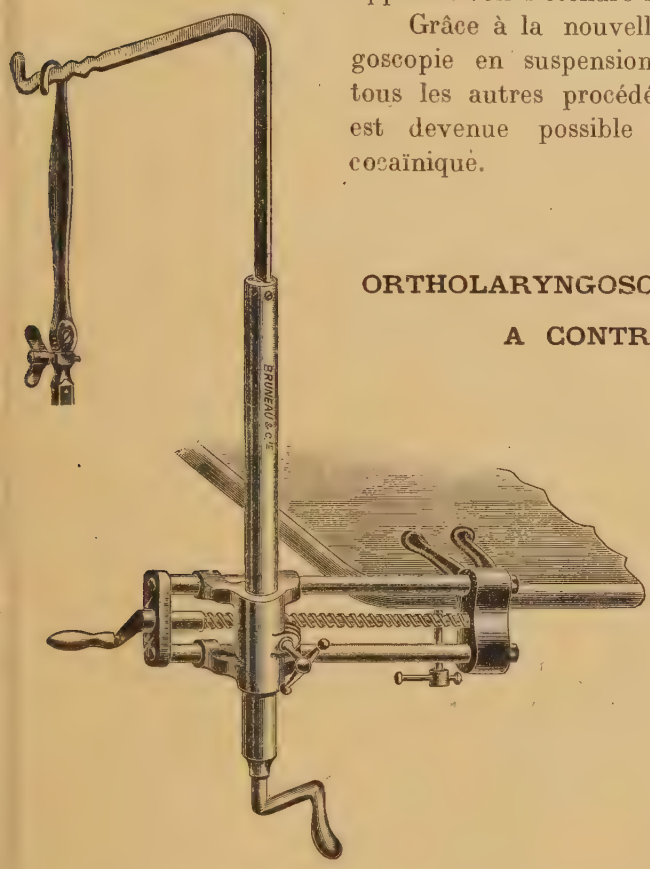


Fig. 66. — *Potence pour laryngoscopie en suspension.*

ORTHOLARYNGOSCOPIE AUTOSTATIQUE A CONTRE-PRESSION

Un procédé de laryngoscopie directe, de technique plus simple que la laryngoscopie en suspension de Killian a été imaginé par Brünings; il s'agit encore dans ce procédé d'un perfectionnement de l'autoscopie de Kirstein.

Le principe de ce nouveau procédé consiste dans l'adjonction au manche de la spatule de Kirstein d'un contre-presseur exerçant du dehors, sur la région prélaryngée, une pression ayant pour but de refouler en arrière, vers la colonne vertébrale, le conduit laryngo-trachéal, et de pousser l'axe de ce conduit jusque sur le prolongement de l'axe de l'autoscope (fig. 68).

L'application du contre-presseur a pour but de refouler la proéminence de la région prélaryngée, qui dans la plupart des cas rend difficile ou impossible la mise au point de l'autoscope.

Instrumentation. — L'instrument de Brünings se compose d'une pelote destinée à embrasser la saillie thyroïdienne, pelote montée sur une tige dont la direction est perpendiculaire à la surface prélaryngée et dont le manche est pourvu d'un anneau terminal.

La tige pourvue de dents glisse dans un canal de même direction et solidaire du manche de l'autoscope.

Un déclic mordant les dents de la tige de pression permet d'immobiliser cette dernière et de fixer le degré de pression.

Manuel opératoire. — La technique est facile à comprendre.

Après anesthésie locale aussi parfaite que possible, le contre-presseur étant complètement retiré, l'opérateur engage l'orthoscope, charge l'épiglotte, et arrête le bec de l'instrument au-dessus de la commissure vocale antérieure (fig. 68-A).

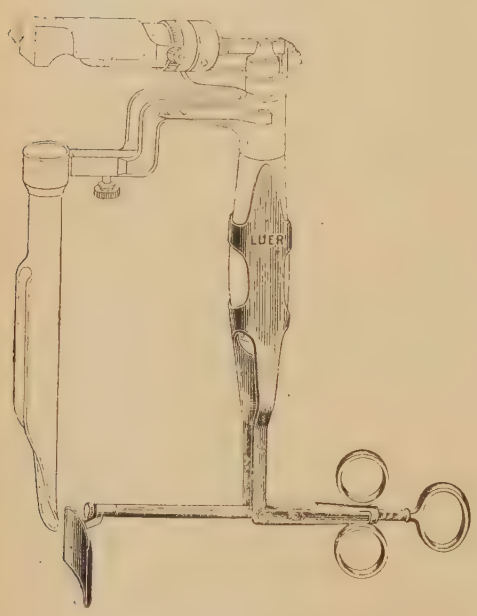


Fig. 67. — *Contre-presseur de Brünings monté sur le manche électroscopique.*

Puis, tenant le manche de l'orthoscope de la main droite, il saisit le manche du contre-presseur de la main gauche et pousse la pelote jusqu'au promontoire thyroïdien (fig. 68-B).

Plongeant alors son regard à travers l'orthoscope (soit sous l'éclairage frontal, soit sous l'éclairage du manche-électroscope), l'observateur assiste au refoulement progressif du conduit laryngo-trachéal vers la colonne vertébrale, et voit peu à peu l'axe de ce conduit devenir de plus en plus postérieur pour se confondre enfin avec l'axe de l'orthoscope; la cavité laryngo-trachéale se découvre alors complètement.

C'est le moment de fixer le contre-presseur, en renversant le levier du déclic, et dès lors l'appareil tient seul en place ou à peu près, laissant libres les deux mains de l'opérateur.

Comme on le voit, le procédé de Brünings présente de sérieux avan-

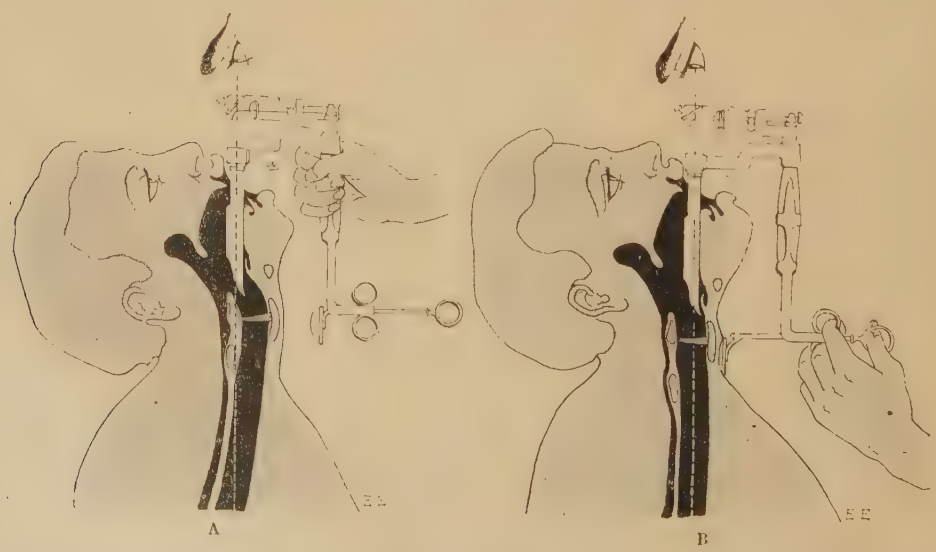


Fig. 68. — *Technique du contre-presseur de Brünings.*
A, Sans la contre-pression : l'axe du tube orthoscopique passe en arrière de l'axe laryngo-trachéal; — B, Avec la contre-pression : l'axe du tube est amené sur le prolongement de l'axe laryngo-trachéal.

tages sur les précédents; toutefois on peut lui reprocher d'être pénible à supporter.

L'avenir seul démontrera la valeur pratique de cette méthode encore peu vulgarisée.

ORTHOLARYNGOSCOPIE AUTOSTATIQUE SANS SUSPENSION ET SANS CONTRE-PRESSION

Des procédés précédents doit être rapproché celui de Robert Leroux.

La laryngoscopie directe hétérostatique oblige au maintien de l'appareil par l'observateur, et ne donne que des résultats bien imparfaits. La laryngoscopie en suspension condamne le patient à une attitude extrêmement pénible et est de plus difficilement applicable sans narcose prolongée.

L'orthoscopie à contre-pression n'a pas ces inconvénients, mais elle a celui d'imposer au patient une contre-pression fort désagréable et souvent douloureuse; il y avait donc lieu de rechercher une technique encore plus parfaite.

Le procédé français auquel Robert Leroux a donné le nom très précis et parfaitement approprié d'*ortho-laryngoscopie autostatique sans suspension* tend à ce but.

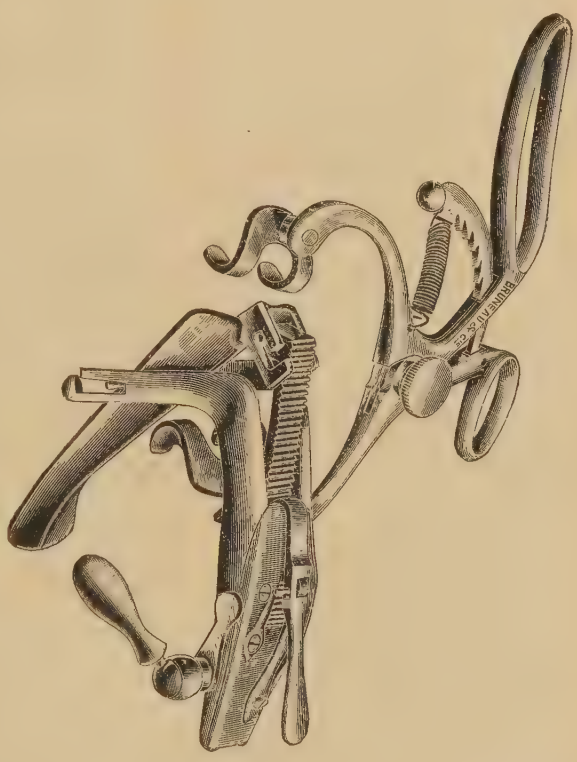


Fig. 69. — *Ortho-laryngoscope autostatique de Robert Leroux.*

Il supprime en effet la plupart des inconvénients des méthodes précédentes en faisant appel à un appareil qui se maintient de lui-même dans la bouche du malade, et laisse à l'opérateur, avantage extrêmement précieux, la liberté de ses deux mains.

Instrumentation. — La laryngoscopie directe étant subordonnée à deux conditions : 1° l'abaissement de la langue, 2° la traction en avant de l'épiglotte, il y avait lieu d'en demander la réalisation à un dispositif spécial;

c'est à cet effet qu'a été construit l'*ortho-laryngoscope autostatique* de Robert Leroux.

La première condition est remplie par un abaisse-langue cannelé mû par un cric fixé lui-même à un ouvre-bouche autostatique.

La deuxième condition est remplie par une glissière dans laquelle viennent s'insinuer deux tenons horizontaux portés par l'abaisse-langue et rapprochant progressivement en avant le point d'appui du levier formé par le cric.

Les deux mouvements synchrones et synergiques sont produits par une manivelle à crémaillère à progression lente et continue et qui donne à la fois la douceur désirable et la force nécessaire.

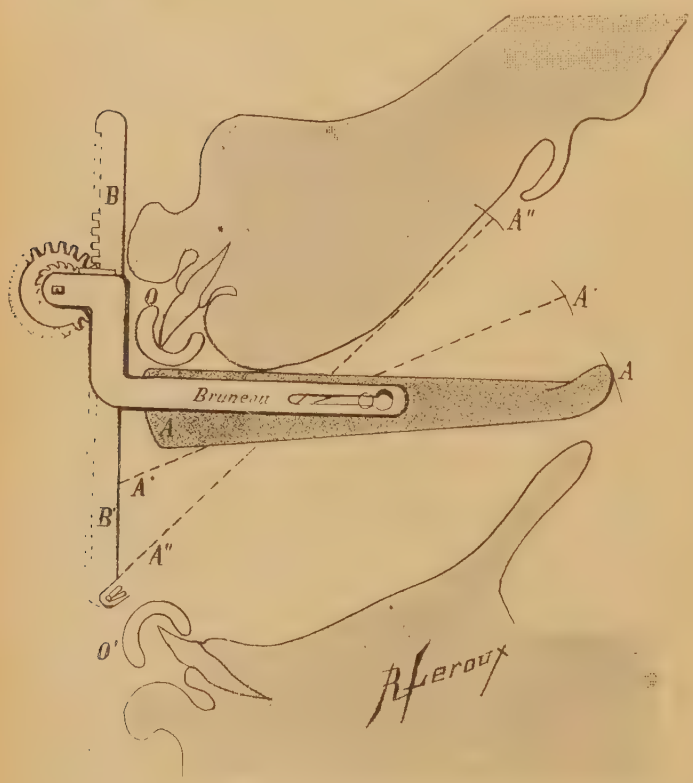


Fig. 70. — *Coupe schématique de l'orthoscope de R. Leroux appliqué.*

O, O', Crochets de l'ouvre-bouche; — B, B', Crémaillère; — AA, A'A', A''A'', Positions successives de l'abaisse-langue.

L'appareil une fois en place peut être retiré immédiatement, si besoin est, par une simple pression du doigt sur le cran d'arrêt de la crémaillère.

Des abaisse-langue de 8, 9, 10 et 11 centimètres permettent l'application chez tous sujets.

L'instrument facilement démontable est stérilisable dans toutes ses parties.

Manuel opératoire. — L'application de l'ortho-laryngoscope autostatique peut se faire rapidement et facilement chez l'adulte sous la seule anesthésie locale à la cocaïne, à condition que cette anesthésie soit complète.

Chez l'enfant, la narcose chloroformique est indispensable.

Le sujet doit être couché horizontalement, dans le decubitus dorsal, la tête en surextension, de façon que les régions sus et sous-hyoïdiennes soient sur un même plan.

L'appareil est introduit tout monté, l'ouvre-bouche fermé, la crémaillère haute, l'abaisse-langue horizontal et parallèle à la glissière.

L'ouvre-bouche placé entre les arcades dentaires est ouvert progressivement, puis la manivelle de la crémaillère est tournée lentement, cran par

cran, de façon à assurer sur la langue une pression *très lente* et continue qui ne fatigue pas le patient.

On assiste alors à l'élévation de la langue qui semble disparaître de la bouche et à la traction de l'épiglotte qui découvre peu à peu la cavité endo-laryngée.

Dans les cas de longueur anormale de l'épiglotte, ou de prolapsus de cet organe, l'extrémité de l'abaisse-langue devra dépasser cet organe, passer sur sa face postérieure et le charger contre la base de la langue.

Comme on le voit par cette brève description, l'ortho-laryngoscopie auto-statique, méthode d'invention toute récente, semble appelée à rendre de très grands services dans l'exploration et dans la chirurgie endo-laryngées (1).

ENDO-LARYNGOSCOPIE
PROCÉDÉ DE HAROLD HAYS

Dans ces dernières années, la laryngoscopie s'est enrichie d'une méthode nouvelle : il s'agit de l'application à l'exploration du larynx du principe du cystoscope de Nitze et d'Albarran et du salpingoscope de Valentin et de Wertheim (fig. 71).

L'originalité de la méthode réside en cette particularité que l'exploration se fait à l'aide d'un appareil optique maintenu dans le pharynx, la bouche close, la respiration restant strictement nasale.

Sa technique a été décrite pour la première fois en 1909 par Harold Hays (2), qui l'a appliquée simultanément à l'exploration du naso-pharynx, du laryngo-pharynx et du larynx, et a donné à l'instrument le nom de *pharyngoscope.*

C'est Garel qui a vulgarisé en France ce procédé (3).

Instrumentation. — Nous décrirons d'abord l'appareil de Hays, et signalerons ensuite les perfectionnements et les modifications que divers spécialistes ont cru devoir lui faire subir.

Le pharyngoscope (fig. 72) se compose de deux organes : 1° un abaisse-langue photophore coudé à angle droit et destiné à éclairer les cavités à explorer; 2° un appareil optique, inclus dans l'axe de la partie horizontale de l'abaisse-langue.

La branche horizontale de l'abaisse-langue est formée d'un tube aplati portant à son extrémité libre deux petites lampes à incandescence de quatre volts et de trois dixièmes d'ampère.

Ce tube aplati est divisé en trois loges cylindriques parallèles; les loges

(1) Robet Leroux, Ortho-laryngoscopie auto-statique sans suspension. (Soc. fr. d'otho-rhino-laryngologie, *Bull. et mémoires*, 1913.)

(2) Harold Hays, The pharyngoscope, etc... in *The Laryngoscope*, july, 1909.

(3) Garel, Une révolution dans la rhinoscopie postérieure par le pharyngoscope de Harold Hays. (*Ann. des mal. de l'oreille*, novembre 1909.)

latérales livrent passage aux fils conducteurs; la loge centrale contient l'appareil télescopique dont l'extrémité buccale vient faire saillie entre les deux lampes.

Cette extrémité porte la partie la plus essentielle du système optique formé d'un objectif minuscule et d'un prisme à réflexion totale comme dans le cystoscope et le salpingoscope.

A l'extrémité opposée est un oculaire; cette extrémité est pourvue d'un pavillon muni d'un index semblable à celui du salpingoscope.

Le but de cet index est de renseigner l'observateur sur l'orientation de l'objectif, car l'appareil télescopique est mobile autour de son axe.

Quand l'index est au pôle supérieur du pavillon, l'objectif fait face en haut pour la rhinoscopie postérieure; quand il est au pôle inférieur, l'objectif fait face en bas pour la laryngoscopie.

La partie verticale de l'abaisse-langue qui fait fonction de manche se visse perpendiculairement à la précédente; elle est pourvue d'un interrupteur de courant en forme de virole; à son extrémité inférieure se raccordent les fils conducteurs reliés à la prise de courant.

Pour permettre une application plus prolongée, sans craindre l'échauffement par les lampes, et aussi pour faciliter la stérilisation de l'appareil, Chavanne (de Lyon) engaine d'un manchon la portion terminale de l'instrument en verre.

Le même perfectionnement a été apporté à l'instrument de Flateau de construction analogue à celle du pharyngoscope de Harold Hays.

Schmuckert a simplifié l'instrument en réduisant le système d'éclairage à une seule lampe. Cet appareil construit par Fischer (de Frisbourg) est, lui aussi, muni d'un protecteur formé d'un étui métallique pourvu d'une fenêtre vitrée au niveau de l'appareil optique et de la lampe.

Enfin Marc-André (de Paris) a fait construire par Lezy un pharyngoscope tout à fait simplifié, dans lequel le système optique est remplacé par un simple petit miroir rhinoscopique à inclinaison variable; mais ce dernier appareil est manifestement inférieur à ceux de Hays.

Technique. — Rien de plus simple que le maniement du pharyngoscope de Hays.

L'anesthésie du pharynx à la cocaïne n'est pas indispensable, elle est même inutile dans la majorité des cas; dans quelques-uns pourtant elle est rendue nécessaire par l'hyperesthésie pharyngée.

L'index du pavillon étant ramené en bas, l'instrument est placé dans la bouche comme un abaisse-langue ordinaire, mais un peu plus à fond, sans atteindre toutefois la paroi postérieure du pharynx dont l'extrémité du pharyngoscope doit rester distante de deux millimètres environ pour éviter les réflexes.

Puis on prie le patient de fermer la bouche sur l'instrument, et de respirer régulièrement et profondément par le nez.

Il ne reste plus qu'à fermer le circuit électrique et à explorer.

Dès le début il se forme de la buée sur l'objectif ou sur le manchon de

verre; mais cette buée disparaît au bout de quelques secondes à la faveur de l'échauffement venant des lampes.

Il est d'ailleurs facile de prévenir cet inconvénient en lubréfiant la surface du manchon de verre avec un crayon de savon à la glycérine.

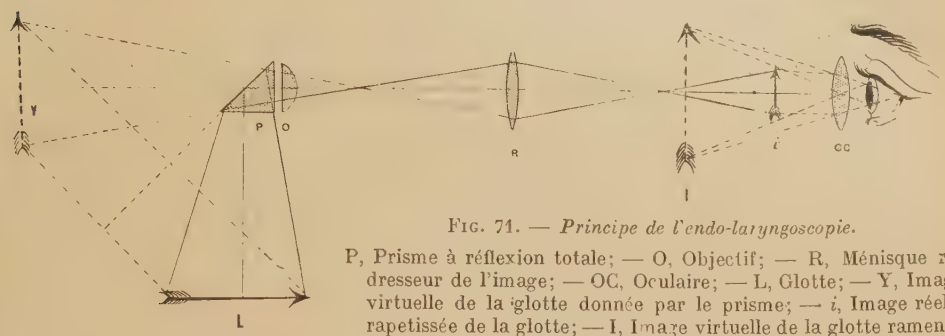


Fig. 71. — *Principe de l'endo-laryngoscopie.*

P, Prisme à réflexion totale; — O, Objectif; — R, Ménisque redresseur de l'image; — OC, Oculaire; — L, Glotte; — Y, Image virtuelle de la glotte donnée par le prisme; — *i*, Image réelle rapetissée de la glotte; — I, Image virtuelle de la glotte ramenée par l'oculaire OC à ses dimensions réelles.

Pour éviter l'échauffement, si on n'utilise pas le manchon de verre, il faut avoir soin d'interrompre de temps en temps le courant.

L'image du larynx donnée par le pharyngoscope est à peu près semblable à celle de la laryngoscopie classique et orientée comme cette dernière, c'est-à-dire la commissure vocale antérieure en haut, et l'espace inter-aryténoïde en bas.

Fig. 72. — *Pharyngoscope de Harold Hays, simultanément applicable à la rhinoscopie postérieure et à la laryngoscopie.*

Le larynx se montre en totalité, ainsi que les régions avoisinantes : base de la langue, amygdale linguale, vallecoulées, sinus piriformes, entrée de l'œsophage, ligaments aryténo-épiglottiques et hypo-pharynx.

La commissure vocale se découvre en général beaucoup plus facilement que dans la laryngoscopie classique.

Mais il est indéniable que l'image est un peu moins nette que celle de la laryngoscopie classique; elle est un peu plus floue.

Valeur et indications. — La méthode de Hays ne saurait se substituer aux autres méthodes de laryngoscopie; mais elle les complète avantageusement.

Étant incompatible avec toute action chirurgicale, elle doit être considérée, au moins pour le larynx, comme un procédé d'investigation strictement médical; mais même à ce seul titre elle présente une réelle valeur.

Les avantages sont nombreux; elle est en effet particulièrement indiquée dans les cas suivants :

1° Quand la simple ouverture large de la bouche suffit pour provoquer le réflexe pharyngé ou la nausée;

2° Quand la langue immobilisée par une lésion (tumeur, phlegmon, ulcération douloureuse, processus cicatriciel, œdème, etc.) ou par une paralysie ne peut être tirée hors de la bouche;

3° Quand le sujet, par émotivité ou par maladresse, ne sait point respirer normalement pendant la traction de la langue.

Elle est précieuse encore d'après Garel pour l'étude des mouvements physiologiques de la glotte et de tout le larynx pendant la fermeture de la bouche, et pour suivre la pénétration des injections liquides dans le larynx et la trachée par la méthode pharyngée de Mendel, ou par la méthode nasale de Marengos.

Garel estime enfin cette méthode très pratique chez l'enfant, à la condition de ne pas faire briller à l'avance devant lui les petites lampes du pharyngoscope et de lui présenter l'instrument comme un simple abaisse-langue. Il va sans dire qu'il s'agit de l'enfant docile.

En résumé, le principal avantage de l'endo-laryngoscopie avec le pharyngoscope de Hays est de permettre au patient de prendre, pendant l'exploration, l'attitude respiratoire la plus physiologique, la plus normale, et la moins pénible; aussi la méthode peut-elle réussir complètement dans des cas où toutes les autres ont échoué.

EXAMEN EXTERNE DU LARYNX

Négligée à tort depuis l'avènement de la laryngoscopie, l'exploration du larynx à travers la région prélaryngée est loin d'être pourtant sans utilité : dans bien des cas, en effet, cet examen peut fournir des informations très précieuses pour le diagnostic.

Nous insisterons surtout sur l'*inspection* et sur la *palpation;* nous ne dirons que quelques mots de la *percussion* et de l'*auscultation* dont la valeur est très secondaire.

INSPECTION

1° **Région prélaryngée.** — En principe, la région cervicale de tout consultant pour une affection laryngée doit être mise à découvert et soumise à l'inspection.

Cette inspection peut révéler soit des déformations, soit des mouvements.

a) Les déformations se rapportent à des tumeurs cervicales susceptibles de comprimer le larynx, la trachée ou les nerfs récurrents; on observera ainsi des tumeurs diverses du corps thyroïde : goître kystique, goître vasculaire, goître néoplasique, des adénopathies prélaryngées, précricoïdiennes, prétrachéales, latéro-laryngées ou latéro-trachéales, de nature diverse, une laryngocèle.

b) Les mouvements reconnus par l'inspection comprennent : 1° le sautil-

lement du larynx et de la trachée par transmission des secousses de l'aorte en cas d'anévrysme de cette artère.

2° Les déplacements ascensionnels et descensionnels du larynx dans les sténoses laryngées.

Ces mouvements sont particulièrement apparents dans le croup; ils sont caractéristiques du tirage; descendant dans l'inspiration, ascendant dans l'expiration, le larynx exécute un véritable mouvement de piston, surtout visible chez les sujets maigres; les praticiens qui ont l'expérience de la trachéotomie au cours du croup savent combien ces mouvements apportent de gêne à la fixation du larynx au moment de la ponction de la trachée.

Ce signe spécial au tirage n'existe ni dans la dyspnée proprement dite ni dans l'asthme.

Il est bien moins apparent dans les sténoses trachéales que dans les sténoses laryngées.

2° Cage thoracique. — L'inspection ne saurait se borner à la région prélaryngée; elle doit s'étendre à tout le thorax.

Laissant ici de côté les déformations thoraciques observées chez les adénoïdiens, déformations qui ressortissent à la pathologie nasale, nous n'insisterons que sur les signes thoraciques qui relèvent de la séméiotique du larynx et de la trachée.

Le plus important de ces signes relevés par la seule inspection est le tirage.

Le tirage. — Caractéristique des sténoses du larynx et de la trachée, ce symptôme permet le diagnostic différentiel entre la dyspnée d'origine pulmonaire et la difficulté respiratoire d'origine laryngée, trachéale ou bronchique.

Il s'observe dans toutes les sténoses laryngées, aiguës ou chroniques : croup diphtérique ou pseudo-diphtérique, œdème sus-glottique et glottique, infiltration néoplasique tuberculeuse ou gommeuse, spasme glottique, laryngite œdémateuse sous-glottique, paralysie des dilatateurs, paralysie récurrentielle double, papillomes diffus du larynx chez l'enfant, et aussi dans les corps étrangers du larynx et de la trachée qui, à défaut d'anamnestiques, peuvent en imposer pour une sténose laryngée.

Le tirage est, en général, un symptôme très facile à reconnaître grâce aux signes suivants : tête en extension, bouche ouverte, narines dilatées, contractions violentes des muscles inspirateurs (trapèze, sterno-cléido-mastoïdiens), dépression sus et sous-claviculaires, intercostales et surtout sus-sternale et sous-sternale; ces deux dernières sont les plus importantes et les plus caractéristiques.

La forte sténose laryngée se révèle par un tirage épigastrique violent : l'épigastre est alors comme aspiré vers le thorax.

Dans le cas de compression d'une seule grosse bronche par une tumeur du médiastin, une adénopathie trachéo-bronchique ou un foyer de syphilis gommeuse broncho-pulmonaire, les signes du tirage sont moins accentués et les dépressions se limitent à un seul côté de la cage thoracique dont l'amplia-

tion inspiratrice est notablement diminuée. Il en est de même quand il s'agit de corps étranger bronchique, mais dans ce dernier cas de vrais accès de tirage généralisé peuvent se superposer au tirage unilatéral; ces paroxysmes sont alors dus à un accès de spasme glottique réflexe provoqué par le déplacement du corps étranger.

En général, le diagnostic différentiel entre le tirage et la dyspnée ne présente aucune difficulté, mais il est des cas où les deux symptômes se superposent, une localisation broncho-pulmonaire, une dyspnée toxhémique ou bulbaire venant compliquer l'affection laryngée et créer un syndrome dyspnéique complexe, dans lequel il n'est pas toujours facile de préciser la part qui revient à la sténose laryngée et celle qui revient aux autres troubles broncho-pulmonaires. On observe surtout ce type mixte dans les cas de diphtérie descendante envahissant les petites ramifications bronchiques.

PALPATION

De tous les procédés d'exploration externe de la région prélaryngée, la palpation est celui qui a le plus de valeur.

1° **Palpation à l'état normal.** — Quelques préliminaires sur la palpation de la région prélaryngée à l'état normal sont indispensables pour éclairer l'étude de la palpation à l'état pathologique.

Très facile chez les sujets maigres, la palpation peut être très délicate chez les sujets gras, en particulier chez l'enfant; c'est pourtant à cet âge que l'indication de la pratiquer se présente le plus fréquemment pour la recherche des repères utiles à l'exécution de la trachéotomie.

La région prélaryngée offre à la palpation de haut en bas sur la ligne médiane quatre saillies alternant avec quatre dépressions.

Les saillies correspondent à : 1° l'*os hyoïde;* 2° la *saillie du V du cartilage thyroïde;* 3° la *saillie très nette du cricoïde*, la plus perceptible chez l'enfant; 4° l'*isthme du corps thyroïde.*

Les dépressions correspondent à : 1° la *membrane hyo-thyroïdienne;* 2° la *membrane inter-crico-thyroïdienne* (à travers laquelle se fait la ponction dans la laryngotomie inter-crico-thyroïdienne et dans la laryngo-trachéotomie de de Saint-Germain); 3° les *deux premiers anneaux de la trachée* (à travers lesquels se fait l'incision dans la trachéotomie supérieure de Bourdillat); 4° le *creux sus-sternal* (à travers lequel se pratique la trachéotomie inférieure de Trousseau).

La palpation permet de reconnaître la *mobilité normale* du larynx, dans le sens vertical et dans le sens latéral.

La *mobilité verticale* se reconnaît en saisissant le larynx transversalement au niveau du cartilage thyroïde, le pouce à droite, l'index et le médius à gauche, et en priant le sujet d'exécuter des mouvements de déglutition. Or normalement le larynx subit un mouvement très net d'ascension pendant la déglutition; ce mouvement de glissement ascensionnel ne peut plus se faire dès que

le larynx est fixé aux parties voisines par des adhérences aux organes voisins (cancer, syphilis tertiaire).

La *mobilité latérale* se contrôle en imprimant à l'organe tenu de même façon des mouvements de latéralité.

Par la palpation on apprécie encore la *mobilité normale des articulations laryngées* thyro-cricoïdienne et aryténo-cricoïdienne (Grünwald); il suffit pour cela d'imprimer au cartilage thyroïde des mouvements de latéro-pulsion soit vers la droite, soit vers la gauche, pour percevoir sous le doigt un *claquement articulaire*, perceptible même à l'oreille; quand les articulations sont ankylosées ou infiltrées par une lésion ou par un néoplasme, ce claquement, cette crépitation disparaissent.

Ce déplacement latéral du larynx est douloureux en cas d'arthrite thyro-cricoïdienne (Heryng).

Par la palpation on contrôle encore à l'état normal la *dépressibilité relative du cartilage thyroïde, du cricoïde et des anneaux de la trachée* chez l'enfant, de la trachée seule chez l'adulte, dépressibilité qui disparaît en cas d'ossification de ces pièces cartilagineuses.

Enfin, à l'état normal on peut percevoir pendant la phonation les *vibrations vocales*, surtout pendant l'émission de la voyelle E, la pulpe de l'index et du médius étant appliquée sur la lame droite ou gauche du cartilage thyroïde sous forme de frémissement; ce frémissement peut être perçu également sur la trachée.

2° **Palpation à l'état pathologique.** — Les renseignements fournis par ce mode d'exploration sont multiples; il nous suffira de signaler parmi les principaux :

1° La *propulsion du larynx*, par des tumeurs de l'œsophage et de la paroi laryngo-œsophagienne;

2° La *déviation latérale du conduit laryngo-trachéal* par une tumeur profonde, un néoplasme de l'œsophage, un sarcome du squelette laryngien latéralisé;

3° Les *asymétries* et les *déformations congénitales* du squelette laryngien;

4° La *cuirasse néoplasique*, rappelant une carapace de homard, dans les cancers avancés du larynx, ou la syphilis gommeuse avec infiltration diffuse du squelette cartilagineux du larynx;

5° Les *adénopathies* péri-laryngées aiguës (diphtérie), chroniques (tuberculose et infections diverses) ou métastatiques (épithéliome); elles s'observent sur les divers groupes ganglionnaires cervicaux : ganglions prélaryngés, récurrentiels, carotidiens et sus-claviculaires;

6° L'*augmentation de volume du corps thyroïde* (hypertrophie vasculaire, parenchymateuse, interstitielle, kystique, néoplasique, etc.);

7° La *douleur provoquée du larynx*, dans :

a) La tuberculose laryngée,

b) Les arthrites crico-thyroïdiennes et crico-aryténoïdiennes,

c) La névrite du récurrent (Massei);

8° La *toux provoquée par la pression de l'espace inter-crico-thyroïdien* semble caractéristique d'une localisation laryngée, tandis que *celle provoquée par la pression de la trachée* paraît répondre à une localisation trachéale;

9° La *toux coqueluchoïde provoquée par une légère pression sur le tragus*, et résultant de l'excitation de la branche auriculaire de la Xe paire, indique une hyperesthésie des branches sensitives du pneumo-gastrique (Escat);

10° L'*œdème prélaryngé*, dans l'arthrite rhumatismale ou grippale de l'articulation crico-aryténoïdienne;

11° La *crépitation des cartilages :*

a) Dans les arthrites sèches thyro et aryténo-cricoïdiennes,

b) Dans les nécroses consécutives au laryngo-typhus et à la syphilis tertiaire,

c) Dans les fractures du cartilage thyroïde;

12° La *crépitation caractéristique de l'emphysème* du tissu cellulaire cervical, consécutif aux éraillures de la muqueuse des voies respiratoires supérieures, du pharynx et de l'œsophage, et aux ruptures traumatiques ou pathologiques du canal laryngo-trachéal, ou lié à l'œdème malin symptomatique des phlegmons septiques et gangréneux du cou;

13° Le *sautillement du larynx isochrone au pouls* dans les anévrysmes ou dans la simple induration athéromateuse de la crosse de l'aorte;

Le *signe d'Oliver*, considéré comme pathognomonique des anévrysmes de l'aorte, se recherche de la façon suivante : le malade ayant la tête en extension forcée, on saisit entre le pouce et l'index le bord inférieur du cricoïde, et on le soulève de bas en haut, en le tenant fixé dans cette position; on sent alors de fortes secousses rythmées isochrones au pouls, résultant de chocs imprimés à l'arbre aérien par le sac anévrysmal; ce signe, d'après A. Frænkel, s'observerait aussi dans les néoplasmes du médiastin;

14° Le *signe laryngé de Boinet*, caractérisé par l'abaissement, l'inférotraction, l'immobilisation en bas, la déviation et la torsion à gauche du larynx, serait pathognomonique de l'anévrysme de la crosse de l'aorte;

15° L'*abolition unilatérale* des vibrations vocales dans la paralysie récurrentielle unilatérale; elles sont abolies des deux côtés dans la paralysie récurrentielle bilatérale (Gerhardt). En général les vibrations vocales perceptibles à la palpation du larynx et de la trachée sont abolies ou diminuées dans les dysphonies paralytiques ou de cause organique; mais d'autre part elles peuvent être augmentées, surtout pendant l'émission d'un son grave, dans certaines infiltrations plastiques du conduit laryngo-trachéal, en particulier dans certains rétrécissements de la trachée;

16° Les *contractions du muscle crico-thyroïdien*. — Si ayant déprimé fortement avec l'index l'espace inter-crico-thyroïdien, l'observateur prie le sujet d'émettre la voyelle E, en soutenant le son, il perçoit immédiatement la contraction du muscle qui repousse l'index pendant que l'espace inter-crico-thyroïdien se rétrécit. Ce signe permet de différencier l'arthrite crico-thyroïdienne de la paralysie du muscle crico-thyroïdien dans laquelle il est aboli (*observations personnelles*).

PERCUSSION

Ce mode d'exploration n'est utile que dans un cas : lorsqu'il s'agit de laryngocèle ou de trachéocèle : quand l'orifice de communication de la hernie gazeuse est très étroit et facile à fermer temporairement après expiration forcée, par déplacement ou légère torsion de la tumeur, de façon à emprisonner l'air sous pression dans la cavité de la poche aérienne, la percussion révèle de la rénitence et de la sonorité.

AUSCULTATION

L'auscultation du larynx se pratique soit directement à l'aide du stéthoscope appliqué sur l'une des lames du cartilage thyroïde, soit indirectement et à distance par application de l'oreille sur la paroi thoracique, avec ou sans l'aide du stéthoscope.

Auscultation directe. — Elle est peu fertile en informations : hormis le cas de bruit de drapeau observé dans quelques cas de polype du larynx à long pédicule, ou de fausse membrane flottante, elle n'est guère utile au diagnostic.

Auscultation indirecte. — Autrement précieux sont les renseignements tirés de l'ausculation lointaine du larynx sur la cage thoracique : par ce mode d'exploration on peut reconnaître, en effet :

a) L'*inspiration sifflante et prolongée*, caractéristique des sténoses laryngées (croup, œdème, spasme de la glotte).

b) L'*inspiration sifflante et stridoreuse*, considérée par Gerhardt comme pathognomonique des sténoses trachéales.

c) L'*expiration sifflante*, habituellement caractéristique de l'emphysème pulmonaire, s'observerait d'après certains auteurs dans les sténoses laryngo-trachéales (Moure).

d) Le *grondement croupal inspiratoire*, observé dans le croup diphtérique ou pseudo-diphtérique.

e) Le *bruit de drapeau*, dû à une fausse membrane flottante, à un polype bien pédiculé ou encore à un corps étranger mobile dans la trachée, est un signe assez rarement observé.

f) Le *cornage*, bruit entendu à distance, et tellement intense et sonore qu'il couvre les autres bruits perçus par l'auscultation thoracique. Ce signe, attribué exclusivement par les anciens auteurs à la paralysie bilatérale des cordes vocales et à quelques sténoses laryngées, s'observe aussi dans la compression trachéale et bronchique.

Il consiste en un bruit à la fois inspiratoire et expiratoire, mais beaucoup plus net et beaucoup plus intense à l'inspiration ; c'est un son rude compa-

rable à celui qu'on obtient en soufflant dans une corne, et dont la tonalité semble varier avec le siège de la sténose. D'après Gerhardt et Mackenzie, le cornage serait plus aigu, plus métallique et plus sec dans les sténoses laryngées, en particulier dans la paralysie des dilatateurs, que dans les sténoses trachéales et bronchiques où son timbre serait plus grave et plus rauque.

g) Le *stridor inspiratoire des nouveau-nés*, dû à une malformation de l'épiglotte et des replis ary-épiglottiques, est constitué par un roucoulement stridoreux qui ne se perçoit pas seulement à l'auscultation mais aussi à distance, comme le cornage.

h) La *diminution du murmure respiratoire* dans tout un poumon, coïncidant avec une sonorité normale, une diminution de l'amplitude respiratoire, le cornage et le tirage, constitue un élément important dans le diagnostic de la compression bronchique par adénopathie localisée à une bronche, des tumeurs médiastinales, de la syphilis gommeuse, et du corps étranger bronchique.

i) Le *signe de la toux et de la voix lointaines* (Martin de Magny) serait pathognomonique de compression bronchique; l'intensité de la toux et de la voix haute et chuchotée irait en diminuant du sommet à la base du poumon, du côté de la compression; la sensation de l'éloignement de la voix serait en outre proportionnel à l'intensité de la compression.

j) L'*absence de tout signe stéthoscopique* au cours de l'examen thoracique constitue enfin un signe négatif très appréciable dans la séméiologie du larynx et de la trachée.

TOUCHER LARYNGIEN

Bien que cette méthode d'exploration ait perdu beaucoup de son importance depuis la vulgarisation de la laryngoscopie et que ses indications soient devenues très rares, on ne saurait l'exclure de la séméiotique du larynx.

Les notions très spéciales qu'elle fournit, en effet, à l'observation peuvent parfois ne pas être données par les autres méthodes.

Technique. — Le manuel opératoire du toucher laryngien digital diffère, suivant qu'il s'agit d'un adulte ou d'un enfant.

a) Chez l'adulte, il se pratique de la façon suivante : Le patient, assis, la tête droite, la bouche ouverte, respire largement, tire la langue et la retient enveloppée dans une compresse entre le pouce et les deux premiers doigts de la main droite.

Cette traction de la langue a pour but principal de raccourcir la distance qui sépare le larynx de l'ouverture buccale, distance relativement considérable et parfois assez difficile à atteindre, surtout si l'observateur a l'index un peu court.

L'observateur debout, les mains aseptisées, embrasse avec la main gauche la région occipitale du patient placé devant lui et engage à fond l'index de la main droite dans le pharynx, la pulpe faisant face à la langue.

Il reconnaît successivement les fossettes glosso-épiglottiques, les ligaments glosso-épiglottiques médian et latéraux et l'épiglotte (1er *repère*), puis il contourne la face laryngée de cette dernière et engage l'extrémité de l'index dans le vestibule laryngien qu'il ne doit pas chercher à franchir.

Il explore ensuite rapidement les ligaments ary-épiglottiques, les aryténoïdes (2e *repère*) et enfin les sinus piriformes.

Cette exploration doit être faite avec la plus grande célérité et avec la plus grande légèreté de main possible.

Une pulvérisation pharyngée à la cocaïne à 1/20, et mieux, une instillation de quelques gouttes de cette solution dans les fossettes glosso-épiglottiques la rend plus tolérable.

Heryng conseille d'enduire au préalable l'index avec de la vaseline au sublimé à 1/1000.

b) *Chez l'enfant*, le toucher laryngien doit se pratiquer selon la technique du premier temps du tubage.

Le jeune patient assis sur les genoux d'un aide faisant face à l'observateur assis devant lui, doit avoir la tête et les membres immobilisés.

Sa tête doit être droite et ses mâchoires doivent être écartées par un ouvre-bouche : les ouvre-bouche d'O'Dwyer et de Gourdet employés pour le tubage conviennent bien à cet effet; mais il est un type d'ouvre-bouche plus pratique encore, car il dispense d'un deuxième aide, c'est l'ouvre-bouche autostatique de René Schmidt.

A défaut d'ouvre-bouche on pourrait, dans un cas urgent, refouler entre les arcades dentaires la joue déprimée par l'index et le médius de la main gauche recourbés en crochet et faisant fonction de baillon, tout comme dans le toucher naso-pharyngien.

Chez l'enfant, la traction de la langue n'est pas indispensable comme chez l'adulte, car chez lui, dans l'attitude normale, l'index le plus court, non seulement n'a pas de peine à atteindre le larynx, mais encore peut facilement le dépasser et s'engager même dans l'hypopharynx jusqu'à la bouche de l'œsophage, permettant ainsi l'exploration de la face postérieure du cartilage cricoïde.

A part ces particularités, la technique est la même que chez l'adulte.

Indications. — Le toucher digital du larynx, loin d'être une méthode d'exploration courante et d'application générale comme la laryngoscopie classique, n'est à vrai dire qu'une méthode d'exception. Non seulement, les renseignements qu'elle fournit sont trop souvent incomplets et imprécis, parfois même nuls, mais encore les dangers auxquels elle expose tels que le spasme glottique réflexe et l'enclavement de corps étranger laryngé, font un devoir au médecin de n'y recourir que dans des cas exceptionnels et devant des indications formelles et précises.

Ces indications nous paraissent être les suivantes :

1° Nécessité de discerner les limites et la consistance d'un néoplasme, d'une infiltration plastique ou d'un kyste, d'une collection purulente des fossettes

glosso-épiglottiques, de l'épiglotte, des replis ary-épiglottiques ou des aryténoïdes, l'induration, la fluctuation, la mobilité ou toute autre modification d'une lésion dont l'examen laryngoscopique ne peut préciser la nature exacte.

2° Reconnaissance de corps étrangers durs ou piquants ayant pénétré dans les régions susdites et sur lesquels la laryngoscopie ne donne que des renseignements négatifs, douteux ou insuffisants.

3° Manœuvres endo-laryngées chirurgicales spéciales dont le tubage est le type.

4° Syncope asphyxique par corps étranger du larynx, au seul cas où le médecin pris au dépourvu n'aurait à sa disposition ni laryngoscope, ni instruments à trachéotomie.

En dehors de ces indications, fort restreintes comme on le voit, l'appel à cette méthode d'exploration quelque peu brutale est absolument injustifié.

EXPLORATION AU STYLET

L'exploration du larynx au stylet, fort en honneur auprès des laryngoscopistes de la première heure, est aujourd'hui une méthode peu utilisée et quelque peu oubliée.

La sonde laryngienne fut, en effet, surtout utilisée avant l'avènement de la cocaïne, pour habituer la muqueuse laryngée au contact des instruments et pour entraîner le patient à tolérer les manœuvres endo-laryngées en vue de l'extirpation d'un polype de la glotte.

Comme le toucher laryngien, cette méthode a toutefois conservé quelques indications importantes.

Technique. — L'instrument employé à cet effet (fig. 35) est représenté par une tige en métal malléable, à courbure variable, boutonnée à son extrémité libre, et montée sur un manche métallique.

Cet instrument est donc facilement stérilisable.

L'exploration au stylet, cela est de rigueur, doit se faire sous le contrôle de la laryngoscopie par réflexion qui guide la main de l'observateur et lui permet de suivre de l'œil les résultats de l'exploration.

Une anesthésie superficielle préalable du pharynx et du larynx à l'aide de la cocaïne facilite beaucoup l'exploration au stylet; cette anesthésie est toutefois contre-indiquée, cela va sans dire, quand l'exploration a précisément pour but de relever les troubles sensitifs du larynx.

Le patient étant dans la position laryngoscopique et tenant sa langue à la façon classique, l'observateur, le miroir laryngien tenu de la main gauche, la sonde laryngienne tenue de la main droite comme un plume à écrire, procède à l'exploration sous l'éclairage frontal, comme pour toute intervention endo-laryngée.

Cette exploration doit toujours être faite d'une main légère.

Indications. — L'exploration à la sonde a des indications nécessairement limitées mais, en revanche, très précises. On doit y recourir :

1° Pour déterminer le mode de fixation de certaines néoformations, pédiculées ou non, leur consistance, leur mobilité, leurs adhérences;

2° Pour apprécier la consistance et la mobilité des corps étrangers, vérifier s'ils sont libres ou enclavés;

3° Pour reconnaître un trajet fistuleux ou une nécrose des cartilages;

4° Pour vérifier l'état de la sensibilité de la muqueuse du larynx, constater l'anesthésie, l'hypoesthésie, la paresthésie, l'hyperesthésie, préciser un point névralgique, interroger les réflexes du larynx, rechercher une zone tussigène, autant de signes que la laryngoscopie est incapable de révéler.

CHAPITRE II

THÉRAPEUTIQUE DU LARYNX

PAR

E. ESCAT

Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux de Toulouse.

ANESTHÉSIE

ANESTHÉSIE LOCALE DU LARYNX

L'anesthésie locale est la condition essentielle de toute intervention laryngée de quelque importance.

Elle peut se pratiquer suivant trois méthodes : la première, classique et déjà ancienne, consiste dans l'application directe de l'anesthésique sur la muqueuse laryngée; la deuxième presque aussi ancienne, mais bien moins classique, consiste dans l'infiltration par voie sous-muqueuse sous le contrôle de la laryngoscopie; la troisième enfin consiste dans l'anesthésie du tronc du nerf laryngé supérieur par voie sous-cutanée.

Anesthésie du larynx par voie endo-laryngée. — En général, on a recours dans ce but à une solution de *chlorhydrate de cocaïne* à 1/20 ou à 1/10 additionnée ou non de quelques gouttes de chlorhydrate d'adrénaline à 1/2000 ou 1/1000; mais on peut utiliser aussi tous les succédanés solubles de la cocaïne : *stovaïne*, *novocaïne*, *alypine*, *holocaïne*, *tropococaïne*, *nirvanine*, *allocaïne*, *syncaïne*, etc.

Nous décrirons seulement la technique de l'anesthésie à la cocaïne que tous ses succédanés n'ont pu encore détrôner et dont l'emploi est encore le plus courant en laryngologie.

S'il s'agit d'obtenir une anesthésie superficielle, on se contente de pratiquer une simple pulvérisation sur le voile et dans le vestibule laryngien, ou encore un badigeonnage de ces régions avec le porte-ouate laryngien.

Mais s'il s'agit d'obtenir une anesthésie profonde pour une opération

endo-laryngée délicate, le procédé suivant, vulgarisé depuis longtemps par Lubet-Barbon et A. Martin, est de beaucoup préférable.

On procède de la façon suivante :

Le voile du palais est tout d'abord anesthésié à l'aide d'un pulvérisateur

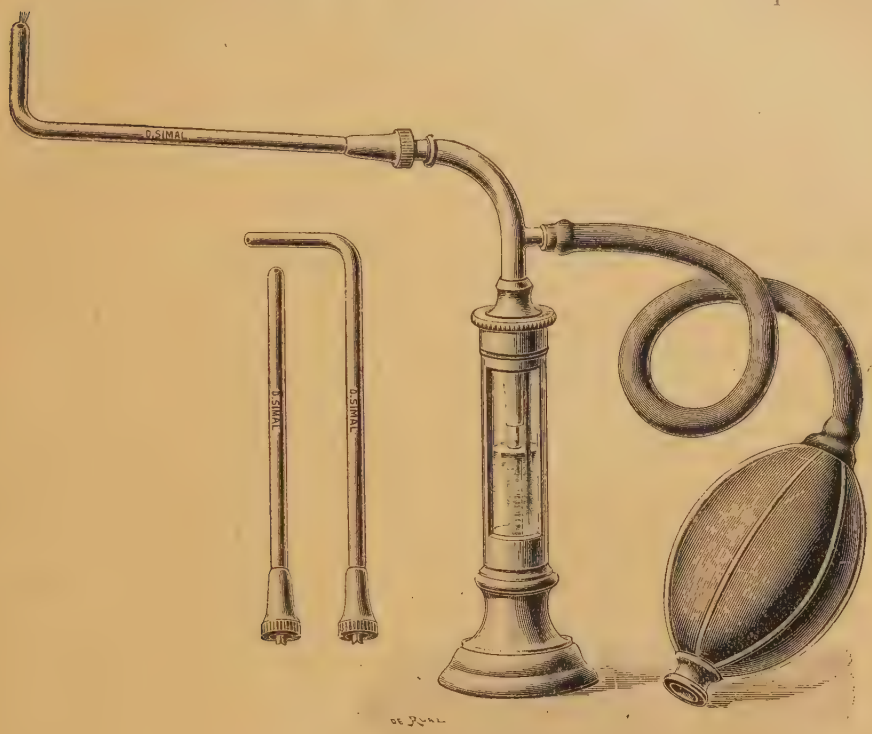


Fig. 73. — *Pulvérisateur à cocaïne de Piaget.*
(Pour l'anesthésie du larynx, la coudure de la tige dirigée en haut sur la figure doit être retournée en bas.)

à soufflerie garni de la solution de cocaïne à 1/20. Si on veut augmenter l'action de la cocaïne, surtout si les surfaces muqueuses à anesthésier sont fortement congestionnées, il est bon d'associer à la solution le chlorhydrate d'adrénaline à raison de II gouttes par centimètre cube. Quoiqu'en dise J. Fournié, nous estimons que l'anesthésie du voile n'est point négligeable; chez certains sujets, dont le voile est hyperesthésié, on ne peut obtenir, en effet, sans cette anesthésie, l'abolition du réflexe pharyngé.

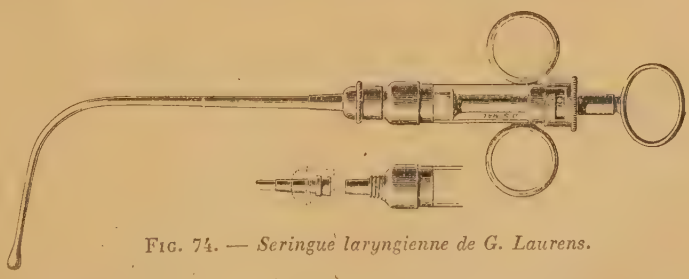


Fig. 74. — *Seringue laryngienne de G. Laurens.*

Nous sommes toutefois d'accord avec J. Fournié (1) en ce qui concerne la

(1) J. Fournié, Procédé d'examen du larynx chez les sujets hyperesthésiques (*Ann. des mal. de l'oreille et du larynx*, décembre, 1905).

plus grande importance de l'anesthésie des fossettes glosso-épiglottiques; mais cette anesthésie est précisément obtenue, sans qu'on la recherche directement, par l'écoulement dans les fossettes glosso-épiglottiques du liquide pulvérisé sur le voile.

Puis on procède, sous le contrôle de la laryngoscopie, à l'anesthésie plus complète du laryngo-pharynx (base de la langue, fossettes glosso-épiglottiques, épiglotte), en instillant sur ces régions, à l'aide d'une seringue laryngienne, quelques gouttes de la même solution (fig. 75).

De cinq minutes en cinq minutes, on renouvelle l'instillation en avançant vers la glotte.

Les premières gouttes instillées dans le vestibule laryngien encore sensible provoquent tout d'abord quelques spasmes nauséeux, parfois même de la toux, si elles pénètrent dans la trachée; mais au bout de quelques instants

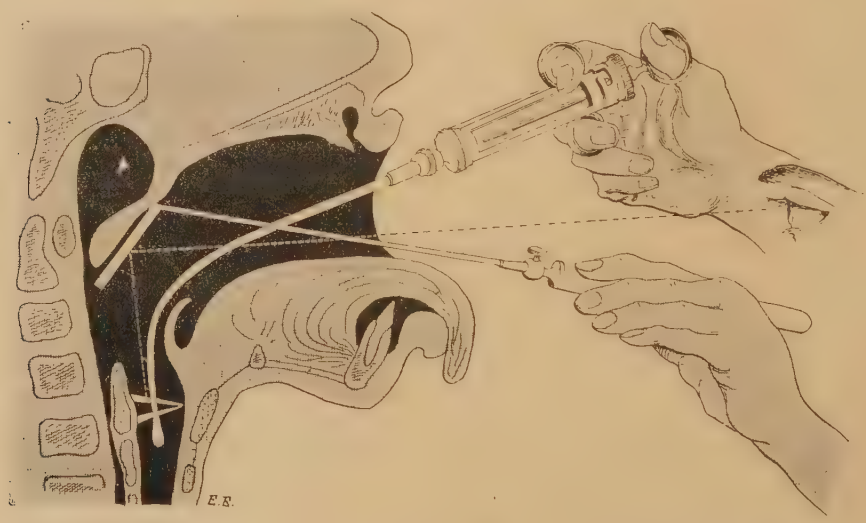


Fig. 75. — *Injection endo-laryngée à l'aide de la seringue, sous le contrôle de la laryngoscopie.*

la muqueuse laryngée, légèrement anesthésiée, reçoit les gouttes de cocaïne sans se révolter; dès lors, l'observateur peut voir le liquide ruisseler impunément sur les bandes ventriculaires et la glotte.

Le moment est venu de prier le patient de faire un léger effort phonatoire pour rapprocher les lèvres vocales : en prolongeant la phonation sur le son É, il exécute ainsi un véritable gargarisme laryngien, à la faveur duquel on peut voir parfois les quelques gouttes de solution anesthésique retenues dans le vestibule laryngien, bouillonner sous la poussée expiratrice; l'anesthésie complète est proche; elle exige néanmoins un délai de vingt minutes environ.

Elle est annoncée par une sensation de boule, de corps étranger à la gorge, parfois de strangulation; cette sensation désagréable et parfois émotionnante, dont le patient doit toujours être averti, est due à la perception du larynx anesthésié par les surfaces pharyngiennes voisines non anesthésiées ou moins anesthésiées que le larynx.

Cette paresthésie cocaïnique s'atténue ou même disparaît dès que l'action anesthésique s'est diffusée au pharynx.

Quand l'anesthésie se fait trop lentement, on peut l'activer en insufflant dans le vestibule du larynx une pincée de poudre de cocaïne à 1/5 à l'aide de l'insufflateur de Moritz-Schmidt.

Quand l'anesthésie est complète, surtout si on a associé l'adrénaline à la cocaïne, les muqueuses du voile et du larynx se montrent extrêmement pâles.

Le stylet ou le bec de la seringue à instillation peuvent alors frôler impunément les surfaces sans éveiller la sensation de contact et sans susciter le moindre réflexe.

Chez certains sujets, l'anesthésie se fait mal, soit en raison d'un état spasmodique des muscles du pharynx et du larynx dépendant de toute autre cause que de l'hyperesthésie de la muqueuse, soit en raison d'un état catarrhal subaigu ou chronique assez intense entravant l'absorption de la cocaïne.

Chez ces sujets, il faudra traiter au préalable, pendant un temps variable, l'état catarrhal pharyngo-laryngé, avant de tenter l'opération endo-laryngée.

Dans ce cas, comme dans celui de réflexes incoercibles par nervosisme exagéré, on modèrera souvent le pharyngisme et le laryngisme en administrant, pendant les quatre jours qui précèdent l'intervention, du bromure de potassium ou du polybromure à haute dose associé ou non à l'opium.

Une piqûre préalable de 1 centigramme de morphine associée ou non à 1/10 de milligramme d'atropine ou de scopolamine peut être avantageusement substituée à ces prescriptions.

Intoxication cocaïnique. — Malgré toute la circonspection apportée à l'application de la cocaïne, il faut s'attendre à observer chez quelques sujets des symptômes d'intoxication d'intensité variable.

Le meilleur moyen de prévenir tout accident est de ne point manquer à certaines mesures de prudence dont les principales sont :

1° *Ne pas employer la cocaïne chez les sujets présentant des lésions aortiques, un myocarde affaibli, ou des reins insuffisants ;*

2° *Ne pas l'employer chez les enfants au-dessous de 10 ans ;*

3° *Ne pas procéder à l'anesthésie cocaïnique chez un sujet à jeun.*

Dans quelques cas cependant, le laryngologiste peut avoir la main forcée et se voir obligé devant l'urgence de passer outre à ces contre-indications, tel le cas d'un corps étranger du larynx menaçant chez un aortique, chez un enfant au-dessous de 10 ans, ou chez un sujet qui, en raison d'un corps étranger endo-laryngé, ou de toute autre cause, a passé vingt-quatre heures, quarante-huit heures, trois jours et plus sans s'alimenter; ces circonstances sont loin d'être rares. Dans ce cas, il sera prudent de pratiquer quelques minutes avant l'anesthésie cocaïnique une piqûre de 0,25 centigr. de caféine ou de 0,05 centigr. de spartéine.

Après quoi, on procèdera à l'anesthésie avec des doses de cocaïne inférieures aux doses habituelles, se disposant, d'autre part, à interrompre l'administration de l'anesthésique au premier signe d'intolérance.

L'intoxication se révèle toujours par certains symptômes caractéristiques :

malaise indéfinissable, anxiété respiratoire, sensation d'étouffement et de besoin d'air, pâleur du visage, sueurs froides sur le front, petitesse du pouls, lypothymie.

Dès l'apparition de ces symptômes, on doit faire allonger le malade, la tête déclive, et le rassurer le plus possible, car chez les sujets émotifs les symptômes subjectifs éprouvés et l'angoisse qui en résulte accroissent l'état lypothymique et peuvent favoriser la syncope.

Dans bien des cas, ces symptômes pénibles se dissipent rapidement et l'opérateur peut procéder à l'intervention.

Dans d'autres cas, au contraire, ils persistent ou s'aggravent, le pouls devient plus petit et les extrémités se refroidissent.

Bien souvent, il suffit d'interrompre les instillations pour voir, au bout de quelques instants, le malaise disparaître complètement; mais parfois la syncope reste à redouter; avant donc qu'elle devienne imminente, on pratique une injection hypodermique de caféine et on fait inhaler de l'éther. Si l'éther n'agit pas assez rapidement on a recours aux inhalations de nitrite d'amyle.

Les injections hypodermiques d'éther, l'ingestion de caféine, de café et de thé viennent facilement à bout de la situation; c'est la règle.

Le collapsus cardiaque n'est jamais à craindre si on agit promptement et avec sang-froid.

Des syncopes parfois mortelles, plus particulièrement dans l'administration de la cocaïne par voie hypodermique qu'avec le mode d'application que nous venons de décrire, ont été relatées; mais le praticien prudent qui observera les précautions et les règles que nous venons de prescrire n'aura guère à redouter de semblables accidents.

Succédanés de la cocaïne. — Parmi les succédanés de la cocaïne, considérés comme moins toxiques que cette dernière, aucun n'est absolument doué d'innocuité; tous en revanche ont une action anesthésique inférieure à celle de la cocaïne, au moins dans l'anesthésie endo-laryngée.

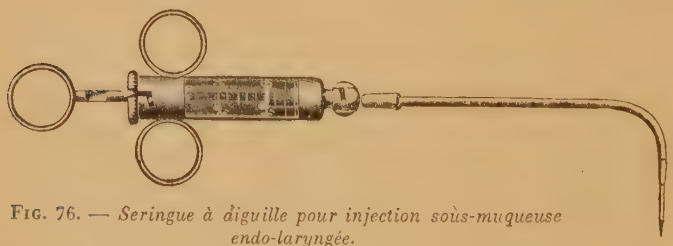


Fig. 76. — *Seringue à diguille pour injection sous-muqueuse endo-laryngée.*

Aussi conçoit-on facilement que la plupart des laryngologistes soient restés fidèles à la cocaïne.

De ces divers alcaloïdes : *eucaïne*, *tropococaïne*, *stovaïne*, *holocaïne*, *nirvanine*, *alypine*, *novocaïne*, *néocaïne*, *allocaïne et syncaïne*, tour à tour vantés, il en est peu qui soit vraiment capable de rendre tous les services rendus par la cocaïne utilisée avec prudence et circonspection. Si toutefois une exception doit être faite, nous la ferons en faveur de la *novocaïne* (et, bien entendu, de la *néocaïne*, de l'*allocaïne* et de la *syncaïne*, marques françaises de ce même produit), vantée dans ces dernières années par Reclus, par Piquand et par Luc, comme quatre fois moins toxique que la cocaïne.

Étant presque tous vaso-dilatateurs, ces alcaloïdes n'ont pas assurément sur l'appareil circulatoire l'action vaso-constrictive tant redoutée de la cocaïne; mais ayant une action anesthésiante plus faible, ils doivent être utilisés à plus haute dose si on veut obtenir les mêmes effets, condition qui diminue pratiquement leur rapport de toxicité avec la cocaïne; il faut, d'autre part, les associer à l'adrénaline si on veut corriger par l'action ischemiante de cette dernière leur action congestionnante.

D'accord avec Garel, loin d'exclure ces alcaloïdes qui peuvent trouver des indications à un moment donné dans l'anesthésie et la thérapeutique du larynx, nous croyons pouvoir donner la priorité à la cocaïne *pour l'anesthésie endo-laryngée.*

Anesthésie endo-laryngée interstitielle. — Cette méthode préconisée dès 1886 par Heryng (de Varsovie), est surtout applicable à l'anesthésie pré-opératoire de la région aryténoïdienne et de l'épiglotte, quand ces régions sont le siège d'infiltration tuberculeuse profonde. Dans ce but Heryng utilise une seringue à injection hypodermique de dimensions et de courbure semblables à celles de la seringue à instillations laryngées et munie à son extrémité d'une aiguille à injection hypodermique (fig. 76). La seringue étant garnie de solution de cocaïne à 1/100 ou de novocaïne à même dose dans du sérum physiologique, il peut être avantageux d'après Luc de pratiquer sous le contrôle de la laryngoscopie des injections interstitielles en plein tissu pathologique.

Fig. 77. — *Injection dans le laryngé supérieur gauche.* (D'après Collet.)

Malheureusement cette méthode est d'application difficile en raison de l'extrême mobilité des régions à pénétrer; toutefois les résultats sont bons quand l'injection peut être bien exécutée.

Plus facile et plus efficace est assurément la méthode suivante :

Anesthésie du larynx par voie sous-cutanée ou anesthésie régionale. — Cette méthode, plus moderne que la précédente, a été pratiquée et préconisée à la fois par Braun et par Frey (de Berne). Elle a pour but de suspendre la fonction sensitive du nerf laryngé supérieur, le nerf sensitif par excellence du larynx, à l'aide d'une injection de solution de chlorhydrate de cocaïne à 1/100, additionnée de deux gouttes de solution de chlorhydrate d'adrénaline à 1/1000 par centimètre cube, dans l'atmosphère celluleuse qui entoure le tronc de ce nerf avant sa pénétration à travers la membrane hyo-thyroïdienne. Luc pré-

conise la novocaïne à 1/100 dans le sérum physiologique additionnée également d'adrénaline dans les proportions que nous venons d'indiquer.

Le manuel opératoire est très simple : il suffit, après avoir déterminé par la palpation la grande corne de l'os hyoïde et l'angle postéro-supérieur du cartilage thyroïde, de marquer ces deux repères avec le crayon dermographique; puis, immobilisant le larynx avec la main gauche, on pratique la piqûre un peu au-dessous du milieu de la ligne qui réunit les deux points; d'abord enfoncée perpendiculairement jusqu'à ce qu'elle ait traversé les téguments et le peaucier, l'aiguille est ensuite dirigée obliquement; elle doit pénétrer de 1 centimètre seulement, un peu plus chez les sujets gras, afin de ne pas traverser la membrane thyro-hyoïdienne, en dehors de laquelle il est indispensable qu'elle reste.

Fig. 78. — *Injection dans le laryngé supérieur droit.* L'index gauche a repéré le nerf, la main droite pousse l'injection. (D'après Collet.)

Le malade doit éviter de déglutir pendant l'injection, car le moindre mouvement de déglutition pourrait faire briser l'aiguille.

Un demi-centimètre cube de solution injecté de chaque côté suffit pour une anesthésie complète du larynx.

Cette anesthésie est obtenue dans un délai variant de dix à vingt minutes.

Cette méthode est particulièrement indiquée :

1° Lorsque l'anesthésie par la voie endo-laryngée est rendue difficile ou impossible par la nature de la lésion, par la non-absorption par la muqueuse, par la présence d'un corps étranger dans le larynx, par l'impossibilité de la laryngoscopie, par l'indocilité du sujet; aussi est-elle appelée à rendre de réels services chez l'enfant indocile;

2° Contre les dysphagies d'origine laryngée de cause organique (tuberculose, cancer du larynx et de la base de la langue), et peut-être aussi contre les paresthésies exceptionnellement rebelles du laryngé supérieur.

Piquand a proposé une technique différente de celle de Frey; il fait la piqûre à 2 centimètres de la ligne médiane, un peu au-dessous du bord du cartilage thyroïde, et pousse l'injection dans le plan du nerf laryngé supérieur et tout autour de lui.

Pour obtenir l'anesthésie de la région sous-glottique, ce même auteur conseille de chercher à infiltrer le tronc du nerf récurrent, en faisant une piqûre, dans l'angle rentrant du cartilage thyroïde; puis, tout en maintenant le contact de la pointe de l'aiguille avec la face interne du cartilage, il conseille de la

diriger vers l'angle postéro-inférieur du thyroïde au niveau duquel on injecte 2 à 3 centimètres cubes de solution anesthésique afin d'infiltrer les recessus latéraux du larynx vers les récurrents; mais cette méthode n'a pas eu encore la sanction de l'expérience.

Ayant surtout à traiter ici l'anesthésie appliquée à la chirurgie endo-laryngée, nous laissons complètement de côté l'anesthésie régionale faite en vue de la trachéotomie, de la thyrotomie, de la laryngostomie et de la laryngectomie, anesthésie qui trouvera mieux sa place dans la technique de ces interventions.

ANESTHÉSIE GÉNÉRALE DANS LA THÉRAPEUTIQUE CHIRURGICALE DU LARYNX

Trois cas sont à considérer, selon qu'il s'agit : *a*) de chirurgie indirecte; *b*) de chirurgie endo-laryngée directe; *c*) de chirurgie exo-laryngée.

Dans la chirurgie endo-laryngée indirecte. — D'une façon générale, la narcose est peu indiquée dans la chirurgie courante du larynx, c'est-à-dire dans la chirurgie endo-laryngée faite sous le contrôle de la laryngoscopie classique au miroir.

L'anesthésie générale, en effet, a le gros inconvénient de supprimer le concours du patient, véritable auxiliaire de l'opérateur dans la chirurgie endo-laryngée, et par suite de compliquer la technique.

Toutefois, dans quelques cas exceptionnels, ce mode d'anesthésie peut être indiqué chez l'enfant indocile, pour un simple examen du larynx, imposé par une présomption de lésion aiguë de la glotte ou de corps étranger du larynx.

La traction de la langue, brutale, sans anesthésie générale, peut être pratiquée sans inconvénient à la faveur de la narcose.

Comme dans ce cas l'anesthésie doit être de courte durée, il est inutile en général de recourir à l'emploi du chloroforme; la brève anesthésie au chlorure d'éthyle ou au sœmnoforme à l'aide du masque de Camus, de Siffre ou de Rousseau, se trouve tout indiquée.

Mais ces indications étant très rares, nous jugeons inutile de décrire ici la technique de l'anesthésie chloréthylique ou sœmnoformique qui trouvera mieux sa place dans la thérapeutique chirurgicale des fosses nasales, du pharynx et du naso-pharynx.

Dans la chirurgie endo-laryngée directe. — L'anesthésie générale est autrement utile et parfois même indispensable dans la chirurgie endo-laryngée directe, en particulier chez l'enfant.

L'extraction de corps étrangers et l'ablation de papillomes diffus du larynx sous l'éclairage direct ne peuvent en général, en effet, être bien exécutées qu'à la faveur de la narcose chloroformique.

Le sujet doit être chloroformé à fond avant l'engagement du tube-spatule.

Rarement nécessaire quand on a recours aux divers procédés d'ortho-laryngoscopie, la chloroformisation s'impose souvent dans la laryngoscopie en suspension.

Dès que le tube est engagé, il est bon de pratiquer un badigeonnage cocaïné

Fig. 79. — *Dispositif de Lombard pour permettre l'anesthésie générale au moyen de l'appareil de Ricard.*

des cavités pharyngée et laryngée, afin d'obtenir une abolition des réflexes aussi complète que possible.

Si au cours de l'opération le sujet menace de se réveiller, on peut continuer d'administrer le chloroforme à l'aide d'une compresse pliée, fixée à l'extrémité d'une pince hémostatique, et maintenue sur le pavillon du tube laryngoscopique, ou mieux, comme dans la chirurgie exolaryngée, à l'aide d'un entonnoir dont le pavillon est fermé par une tente de flanelle, et dont le bec est engagé dans l'embouchure du tube laryngoscopique.

Dans la chirurgie exo-laryngée. — Les indications les plus nombreuses de l'anesthésie générale au chloroforme se rapportent à la chirurgie exo-laryngée (*trachéotomie lente à ciel ouvert, pharyngotomie transhyoïdienne ou sous-hyoïdienne, thyrotomie, laryngostomie, laryngectomie*).

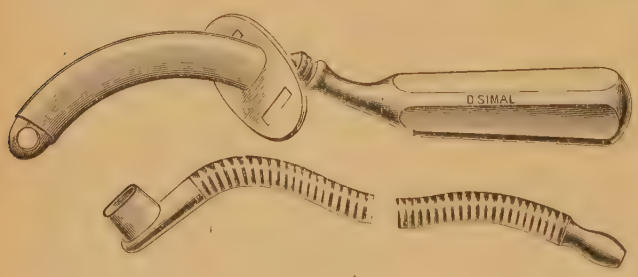


Fig. 80 et 81. — *Canule aplatie transversalement, de Moure, avec tube, pour thyrotomie, s'adaptant sur appareil à chloroforme.*

Lorsque le malade n'a point de tirage et peut supporter sans crainte d'asphyxie rapide le décubitus dorsal exigé pour l'administration du chloroforme, la technique à suivre est très simple : le sujet est chloroformé à la manière classique, jusqu'à ce que le canal laryngo-trachéal soit ouvert.

A ce moment, s'il s'agit de pharyngotomie ou de thyrotomie sans trachéotomie préalable, on continue d'administrer le chloroforme à l'aide d'une compresse fixée à l'extrémité d'une pince hémostatique et maintenue au-dessus de l'orifice chirurgical du canal laryngo-trachéal.

Si, au contraire, il s'agit de trachéotomie préalable à une thyrotomie, à

une laryngostomie ou à une laryngectomie, on place aussi rapidement que possible dans la plaie trachéale une canule-tampon, formée d'une simple canule habillée de gaze, de préférence aux canules de Trendelenburg et de Hahn, instruments peu pratiques, et on laisse le malade se réveiller afin de lui permettre d'expectorer le sang épanché dans la trachée et les bronches; quand les accès de toux expulsive ont cessé et que la respiration est devenue normale, on adapte au pavillon de la canule trachéale l'embout du tube de caoutchouc de l'entonnoir à chloroformisation de Moure (fig. 81), de Doyen ou de Kuhn-Halle (fig. 82) et on continue d'administrer le chloroforme par cette nouvelle voie.

Mais à partir de ce moment, ainsi que le conseille Moure avec juste raison, le chloroforme doit être administré avec une extrême prudence, en raison de l'absorption particulièrement facile de l'anesthésique dans ces nouvelles conditions.

Lorsque le malade est, avant l'intervention, en proie à un violent tirage

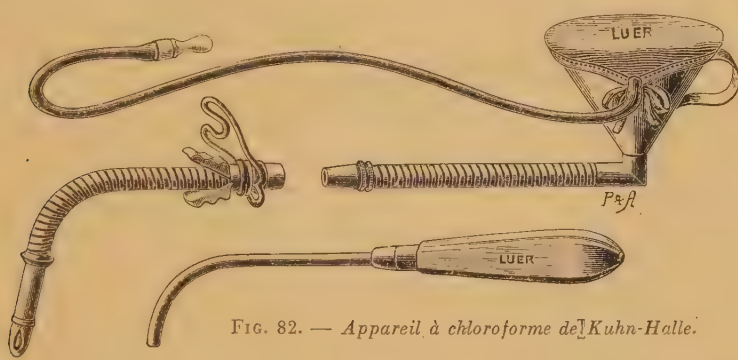


Fig. 82. — *Appareil à chloroforme de Kuhn-Halle.*

avec imminence d'asphyxie rendant impossible le décubitus dorsal exigé par la chloroformisation, le mieux est de procéder à l'anesthésie locale de la région prélaryngée à l'aide de piqûres de cocaïne, et de pratiquer la trachéotomie dans la position orthopnéique.

Dès que la canule-tampon est en place, que l'émission sanguine est arrêtée et que la respiration est devenue normale, on place le malade dans le décubitus dorsal, et on administre le chloroforme par voie canulaire suivant les indications données plus haut.

Le deuxième temps opératoire, thyrotomie, laryngostomie, laryngectomie, peut être dès lors pratiqué à la faveur d'une narcose normale.

THÉRAPEUTIQUE LOCALE DU LARYNX

La thérapeutique locale du larynx comprend des procédés très divers : les uns peuvent être appliqués par le malade lui-même, les autres, au contraire, exigent le contrôle laryngoscopique, et ne peuvent être exécutés que par le médecin.

PROCÉDÉS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE APPLIQUÉS PAR LE MALADE SANS L'INTERVENTION DU MÉDECIN

Au premier groupe appartiennent : la *fumigation*, la *vaporisation*, l'*inhalation*, le *humage*, la *pulvérisation*, la *douche pharyngienne pulvérisée*, le *gargarisme laryngien* et l'*aspiration pulvérulente*.

Fumigation. — Cette méthode consiste à respirer des vapeurs d'eau chaude chargées de principes médicamenteux, en particulier de principes volatils.

On utilise à cet effet, soit le bocalrhine de Moura-Bourouilhou (fig. 83), soit

Fig. 84. — *Fumigateur de Moure.* Fig. 83. — *Bocalrhine de Moura-Bourouilhou.*

le fumigateur de Moure (fig. 84), soit un récipient quelconque, un bol par exemple, rempli d'eau bouillante additionnée d'une solution antiseptique, balsamique ou calmante.

Penché sur le bol, le malade étale un mouchoir ou une serviette autour du récipient, de façon à former une petite tente sous laquelle il engage seulement le nez et la partie inférieure de la face; il évite ainsi de faire de la fumigation nasale un bain de vapeur, transformation fâcheusement réalisée par

des malades mal avertis qui ont le tort de se couvrir la tête pendant la fumigation.

La fumigation doit durer de cinq à dix minutes; si on veut la prolonger, il faut entretenir l'ébullition à l'aide d'une lampe à alcool à flamme modérée; elle peut être renouvelée deux, trois et quatre fois par jour.

Nous ne saurions trop insister sur la nécessité d'aspirer les vapeurs par voie nasale, la vraie voie physiologique non seulement quand la fumigation est dirigée contre une affection nasale, mais aussi quand elle s'adresse à une affection laryngée ou trachéo-bronchique.

Comme ingrédients, on peut recourir : au baume du Pérou, au myrtol, à

Fig. 85. — *Fumigation sans appareil spécial.*

l'eucalyptol, à l'essence de pin d'Autriche, à la créosote, au gaïacol, à l'essence de cajeput, etc., en solution alcoolique, ou en solution dans une teinture alcoolique de benjoin, de myrrhe, de tolu ou d'eucalyptus.

Vaporisation. — La vaporisation consiste dans l'envoi de vapeurs chaudes sous pression dans le pharynx et le larynx; elle s'obtient à l'aide du spray, instrument trop connu pour qu'il soit utile de le décrire.

Le bec de l'appareil doit être muni d'un manchon concentrateur en verre (fig. 86).

Le jet de vapeur à 100°, émané de la chaudière par le tube horizontal, aspire par le tube vertical la solution médicamenteuse froide contenue dans le réservoir de verre, et donne ainsi un mélange dont la température oscille autour de 50°.

Le malade, le haut de la poitrine protégé par un imperméable, tient la bouche ouverte à 20 centimètres environ du concentrateur et respire largement, la langue non tirée et retenue derrière l'arcade dentaire inférieure.

La durée de la vaporisation doit être de cinq à dix minutes; on peut la renouveler de deux à quatre fois par vingt-quatre heures.

Des solutions médicamenteuses variées peuvent être appliquées aux vaporisations :

La chaudière étant garnie d'eau pure, la solution est versée dans le récipient de verre.

On peut ainsi utiliser diverses solutions antiseptiques dont les formules trouveront leur place à propos de chaque maladie.

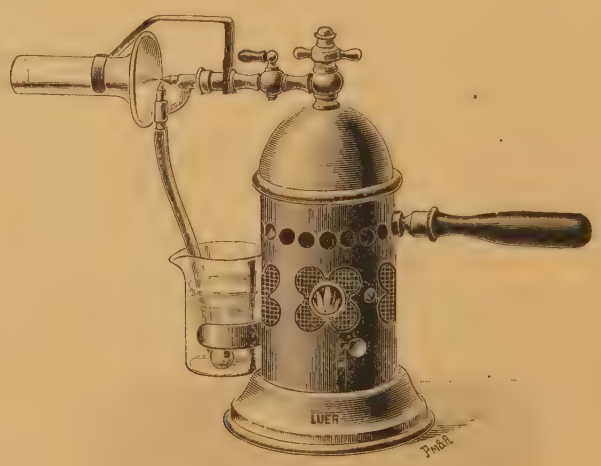


Fig. 86.
Vaporisateur ou pulvérisateur à vapeur.

Inhalation. — On entend par *inhalation* la pratique qui consiste à faire respirer le malade dans une étuve humide, simple cabine ou vaste salle commune, dans laquelle on conduit (*inhalation crénothérapique*) ou on développe (*inhalation médicamenteuse*) les gaz et les vapeurs dont on veut exploiter l'action thérapeutique.

La buée plus ou moins chaude et chargée, soit d'éléments hydro-minéraux, soit d'éléments médicamenteux, en se répandant dans les voies aériennes, imbibe, stimule et hyperhemie la muqueuse sur laquelle elle exerce l'action thérapeutique qui lui est propre.

Inhalation crénothérapique. — C'est la méthode suivie dans certaines stations hydro-minérales thermales (*Mont-Dore*, *La Bourboule*, *Saint-Honoré*) ou hydro-minérales froides (*Allevard*, *Marlioz*, *Challes*, *Enghien*).

Le mode selon lequel les gaz et les vapeurs sont concentrés dans les salles d'inhalation est extrêmement variable : il diffère avec chaque station et est nécessairement accommodé à la nature et à la température des sources.

Les salles d'inhalations sont froides, tempérées ou chaudes.

Dans certaines stations thermales, comme le Mont-Dore, il existe des salles d'inhalation chaude communicantes dont l'atmosphère est à température progressive : 28°, 30°, 32°.

Dans certaines stations hydro-minérales froides telles que Allevard, il

existe à la fois des salles d'inhalation froide à vapeur d'eau artificielle peu abondante, et, d'autre part, des salles d'inhalation chaude dans lesquelles la proportion de vapeur d'eau est beaucoup plus considérable.

L'atmosphère de ces dernières varie de 28° à 30°.

La durée des séances d'inhalation est très variable : elle doit être de deux à vingt minutes dans les salles d'inhalation froide; elle peut varier de dix minutes à une heure dans les salles d'inhalation chaude.

L'inhalation froide peut se faire en tenue de ville; l'inhalation chaude, au contraire, exige un vêtement spécial (peignoir de toile à Allevard, costume spécial de flanelle au Mont-Dore).

Enfin l'atmosphère des salles d'inhalation doit être renouvelée en principe toutes les trente minutes.

Inhalation médicamenteuse. — L'inhalation passive dans une atmosphère médicamenteuse artificielle se pratique peu de nos jours; Heryng, de Varsovie, lui est toutefois resté fidèle.

L'appareil d'inhalation d'Heryng pour salle commune comprend une série de thermo-régulateurs disposés sur un plateau en marbre reposant sur une table en fer.

Cet appareil sert pour inhalation froide, tiède ou chaude (entre 15° et 65°).

Il permet de gazéifier des substances médicamenteuses variées.

Il peut être utilisé pour un nombre restreint de personnes (4 personnes) ou pour un nombre quelconque dans une salle commune.

L'appareil fonctionne, soit par l'air comprimé, soit par la vapeur.

Heryng utilise des substances variées : *essence de pin d'Autriche*, *eucalyptol*, *gaïacol*, etc., et même des *eaux minérales*, *sulfurées ou alcalines;* il recommande particulièrement la pratique de l'inhalation médicamenteuse chez les tuberculeux.

Humage. — Le terme *humage*, considéré à tort comme synonyme d'inhalation, sert à désigner l'aspiration de gaz ou de vapeurs hydro-minérales ou médicamenteuses, à l'aide d'un appareil personnel (*tube*, *cheminée*, *pavillon spécial*, *humateur*, etc.).

Il se distingue donc très nettement de l'inhalation passive en étuve humide avec laquelle on l'a trop souvent confondu.

Humage crénothérapique. — C'est surtout dans les stations thermales que cette forme d'aspiration est mise en pratique.

Les appareils utilisés à cet effet sont très différents; parmi les plus connus nous citerons :

Le *humateur Berot*, appliqué à Cauterets;

Le *humateur Menelon*, appliqué à Ax-les-Thermes;

L'*appareil Frébault*, appliqué à Bagnères-de-Luchon.

Quel que soit l'appareil affecté au humage, les gaz et vapeurs thermales doivent être mélangés d'air, sous peine de produire sur la muqueuse des voies respiratoires une action irritante.

Ce mélange est assuré de façon très différente suivant l'appareil utilisé :

a) Le *humateur Berot* (Cauterets), se compose d'une cornue spacieuse, en faïence ou en métal nickelé reposant sur une tablette accoudoir sous laquelle est une colonne servant à la fois de colonne d'aspiration à l'air et de dégagement à l'eau thermale qui alimente la cornue.

C'est dans la colonne que l'air ascendant se charge et se sature des vapeurs et des gaz dégagés par l'eau thermale qui descend en cascades à son intérieur. Un système de valve glissante, réglable à volonté par le jeu d'un bouton placé à l'extérieur, permet d'obtenir trois degrés hygrométriques : *mouillé*, *humide* et *sec*, ainsi que trois degrés d'ouverture répondant aux mots : *ouvert*, *demi-ouvert* et *fermé*.

Pour prévenir la pénétration et surtout la rétention des produits de l'expectoration qui pourraient souiller l'appareil, l'embouchure de la cornue a une direction ascendante; elle doit être munie, en outre, d'un embout spécial personnel qui garantit l'asepsie, enfin, un dispositif spécial permet d'assurer très facilement le nettoyage et l'antisepsie du humateur.

b) Le *humateur Ménelon* (Ax-les-Thermes) se compose d'un globe en métal nickelé reposant sur une tablette de marbre blanc; cette tablette est supportée elle-même par un socle creux en fonte émaillée, recouvert de bois et placé comme une cheminée sur un immense bassin d'eau thermale.

Au globe métallique est articulé un tube de même matière, mobile dans le sens vertical et dans le sens horizontal, pourvu à son extrémité libre d'une embouchure d'inhalateur en faïence, embouchure dans laquelle le malade engage son nez et sa bouche, et peut ainsi humer les gaz et vapeurs qui émanent du bassin sous-jacent à l'installation.

Une clef actionnant une valve permet de graduer l'apport des gaz et vapeurs.

c) Le *humateur Frébault* (Bagnères-de-Luchon) est analogue au précédent comme principe.

Il est formé d'une courte cheminée de marbre placée sur un petit réservoir sous-jacent à la salle et traversé par l'eau thermale.

Les gaz et vapeurs se dégagent par un tube de porcelaine en forme de porte-voix placé au-dessus de la tablette.

Le réglage se fait aussi à l'aide de valves; mais l'appareil Frébault se distingue des précédents en ce que le malade, au lieu de mettre en contact avec l'embouchure son nez et sa bouche, comme cela doit se faire avec les appareils Bérot et Ménelon, hume à une distance de 10 à 15 centimètres les vapeurs qui s'en dégagent.

La température des vapeurs utilisées à la sortie des différents appareils, varie avec les sources et avec les appareils.

A Luchon, elle oscille entre 26° et 42°.

La durée des séances de humage varie de cinq à vingt minutes.

Humage médicamenteux — On désigne sous ce nom l'aspiration de principes volatifs spontanément dégagés; mais à part le *menthol*, le *chlorétone*, la *térébenthine* et quelques principes analogues, peu de médicaments sont

appliqués en général sous cette forme à la thérapeutique locale du larynx.

Heryng, de Varsovie, a pourtant de nouveau préconisé dans ces dernières années le humage de préparations médicamenteuses à l'aide de divers types d'appareils qu'il a imaginés à cet effet (1).

Les principaux appareils d'Heryng sont : 1° un *thermo-régulateur pour Spray froid*, en verre, servant à obtenir des vapeurs entre 14° et 30°.

2° Un *thermo-régulateur pour humage à vapeur*, avec une échelle intercalée de 35° à 60°; mais avec cet appareil nous retombons dans la vaporisation proprement dite déjà décrite.

3° Un *thermo-accumulateur* pour gazéification de substances médicamenteuses peu volatiles avec tube en forme de lyre.

Heryng est parvenu, avec cet appareil, à gazéifier à 55° des substances dont le point d'ébullition oscille entre 100° et 230°, telles que *chlorétone*, *huile de pin*, *gaïacol*, *menthol*, *eucalyptol*, *thymol*, etc.

Il semble y avoir dans la méthode reprise par Heryng une nouvelle source d'indications.

Douche pharyngienne pulvérisée. — Nous n'avons pas à décrire ici la douche pharyngienne proprement dite, appliquée à la thérapeutique du pharynx, et pas davantage la douche pharyngienne en jet filiforme, d'usage courant dans la cure thermale contre certaines affections pharyngées, en particulier contre certaines amygdalites chroniques.

La seule thérapeutique du larynx et de la trachée devant nous intéresser, nous nous arrêterons seulement à la *douche pharyngienne pulvérisée*, dirigée souvent, il est vrai, contre des affections du pharynx, mais indiquée bien souvent aussi contre des affections laryngées et trachéo-bronchiques.

La douche pharyngienne pulvérisée, imaginée en 1856 par Sales-Girons, relève pour ainsi dire exclusivement de la crénothérapie.

Cette méthode consiste à projeter dans les voies respiratoires, par voie bucco-pharyngée, de l'eau des sources thermales finement pulvérisée grâce à un artifice mécanique.

Nébulisée, brumifiée, l'eau entraînant avec elle les gaz qu'elle dégage, pénètre ainsi, avec la plus grande facilité, dans les voies respiratoires.

Il existe trois modes de douche pulvérisée : 1° la pulvérisation au tamis; 2° la pulvérisation au tambour; 3° la pulvérisation à la palette.

Pulvérisation au tamis. — Dans ce mode de douche pulvérisée, la brumification est obtenue par le passage direct d'un jet d'eau horizontal à travers un tamis; l'action hydro-dynamique est, par suite, assez forte; aussi ce mode convient-il mieux à certaines affections pharyngées où il y a lieu de rechercher une action mécanique assez énergique qu'aux affections laryngées.

Pulvérisation au tambour. — Ici le jet pulvérisé sur les parois d'un cylindre a une action hydro-dynamique moins puissante; ce mode tient le milieu entre la pulvérisation au tamis et la pulvérisation à la palette.

(1) Th. Heryng, *Traité de laryngoscopie et de laryngologie opératoire et clinique*. Trad. fr. par Ch. Siems. Paris, Masson et Cie, 1912.

Pulvérisation a la palette. — Dans ce procédé, le jet vient se briser sur la surface d'une palette dont le plan est orienté obliquement par rapport à la direction du jet; on obtient ainsi une pluie très fine, extrêmement légère et à peu près dépourvue d'action hydro-dynamique.

Aussi ce mode de douche pulvérisée convient-il particulièrement au traitement des affections du larynx dans lesquelles non seulement l'action hydrodynamique n'est pas à rechercher, mais est encore à éviter.

Application de la douche pulvérisée. — Quel que soit le mode employé, le malade se tient face à l'appareil, la bouche grande ouverte mais sans effort, la langue non tirée et retenue derrière l'arcade dentaire inférieure. Certains malades inhabiles à déprimer la partie profonde de la langue, condition essentielle pour découvrir l'isthme pharyngé, doivent être éduqués au préalable par le médecin sous peine de ne point tirer profit du traitement.

Le cou et le haut de la poitrine protégés par un imperméable, le malade se tient à une distance convenable de l'appareil; cette distance, variable avec le type d'appareil et avec la pression donnée, doit être de 10 à 15 centimètres environ de la palette à la bouche.

La température est variable suivant les sources; elle oscille entre 30° et 40°.

La pression se règle à l'aide d'un robinet.

La durée de la douche pulvérisée, de cinq à huit ou dix minutes les premiers jours, est successivement portée à quinze, vingt et trente minutes suivant le cas.

La séance peut être renouvelée une fois dans la journée.

La durée totale de la cure est de vingt jours environ.

Pulvérisation. — Il faut distinguer la pulvérisation des solutions aqueuses et celle des solutions huileuses; mais toutes deux consistent dans la brumification d'une solution médicamenteuse par de l'air sous pression.

Pulvérisation aqueuse. — Elle se pratique à l'aide d'un pulvérisateur à soufflerie, du principe de l'appareil bien connu de Richardson, mais pourvu, soit d'une tige allongée et rectiligne affectée spécialement à la pulvérisation de l'oro-pharynx, soit d'une tige à courbure laryngée qui convient mieux pour la pulvérisation du larynx.

Les pulvérisateurs de Vacher, de Piaget et notre modèle spécial, ces deux derniers surtout, d'un démontage et d'un nettoyage facile, sont les plus commodes (fig. 73).

Le pulvérisateur en verre de Vaast basé, sur le principe des pulvérisateurs à huile, est applicable à cette méthode.

Le *thermo-régulateur pour spray froid* de Heryng peut être aussi employé à cet usage.

La pulvérisation aqueuse peut être employée froide ou chaude; dans ce dernier cas le pulvérisateur garni est réchauffé au bain-marie.

Ce procédé est presque exclusivement utilisé dans la pratique laryngologique pour l'anesthésie et pour l'analgésie; nous n'insisterons pas sur son emploi comme moyen d'anesthésie, ayant déjà traité ce point; nous nous contenterons de faire remarquer qu'il rend de grands services dans l'application des analgésiques, la cocaïne en particulier, dirigés contre les phénomènes douloureux et dysphagiques.

On peut utiliser dans le même but les divers succédanés de la cocaïne : stovaïne, syncaïne, allocaïne, alypine, etc.

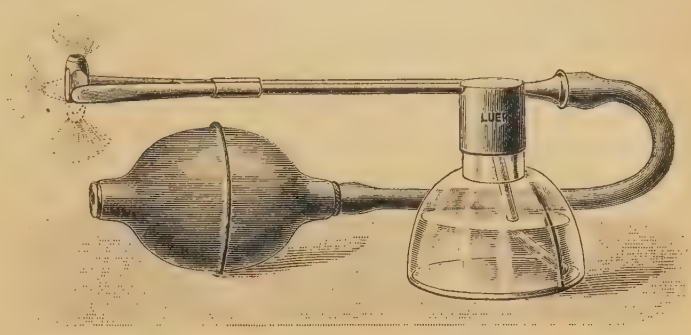


Fig. 87. — *Pulvérisateur de Vilbiss à bec mobile, pouvant être orienté vers différentes régions des voies respiratoires supérieures.*

La pulvérisation aqueuse sert encore pour l'application de l'adrénaline, bien indiquée contre les œdèmes congestifs du larynx.

Les pulvérisations d'eau oxygénée indiquées dans certaines affections septiques du laryngo-pharynx et du vestibule laryngien relèvent aussi de cette méthode.

Pulvérisation de solutions huileuses. — Elle ne peut se pratiquer qu'avec un pulvérisateur à huile pourvu d'un embout recourbé spécial (fig. 87 et 88) permettant l'envoi direct du liquide poudroyé dans le vestibule du larynx; cette méthode est peu utilisée.

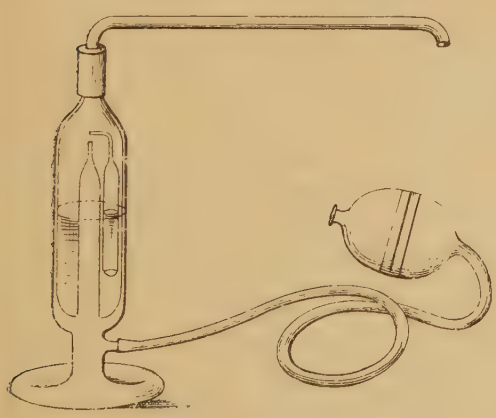


Fig. 88. — *Pulvérisateur à huile.*

On peut, il est vrai, pulvériser dans le laryngo-pharynx à l'aide d'un pulvérisateur à huile destiné à la pulvérisation des fosses nasales et du pharynx; mais avec cet instrument la pulvérisation n'atteint que les fossettes glosso-épiglottiques et la face linguale de l'épiglotte; aussi, ce procédé n'est-il indiqué que lorsqu'il s'agit d'une lésion laryngée limitée à l'épiglotte.

Les solutions huileuses à utiliser sont celles employées en injections laryngées et intra-trachéales.

Gargarisme laryngien. — Ce mode de gargarisme a pour but de porter au contact du vestibule laryngien et de la glotte un liquide médicamenteux ou hydro-minéral; sa technique, assez délicate et quelque peu difficile à mettre en

pratique, a été réglée pour la première fois par Henri Guinier (de Cauterets) (1).

Elle comprend les temps suivants :

1° Introduire dans la bouche une gorgée de liquide;

2° Relever légèrement la tête sans la renverser en arrière;

3° Avancer la mâchoire inférieure en élevant le menton, de façon à distendre en entonnoir le laryngo-pharynx comme dans le bâillement dissimulé, et émettre le son è è è en voix grave, la bouche ouverte, de façon à relever l'épiglotte et à rendre béant le vestibule laryngien;

4° Laisser descendre le liquide dans le laryngo-pharynx et dans le vestibule laryngien, pendant qu'à la faveur d'un effort nauséeux qui dilate le laryngo-pharynx au maximum, la glotte se ferme, empêchant la chute du liquide dans la trachée;

5° Expirer lentement de façon à faire bouillonner le liquide dans le vestibule laryngien; ce bouillonnement se traduit par un glouglou à timbre spécial, profond et caverneux, bien différent de celui du gargarisme pharyngien.

Il va de soi que pendant toute la durée du gargarisme laryngien l'inspiration est impossible; avant donc de reprendre haleine, le gargariseur devra rejeter le liquide.

Le gargarisme laryngien est surtout indiqué dans les affections chroniques et non douloureuses du larynx, en particulier dans les chordites chroniques.

On peut recourir à toutes les solutions utilisées sous forme de gargarisme pharyngien; mais c'est surtout dans la cure hydro-minérale qu'il trouve sa principale indication.

Le principal reproche à adresser à ce procédé est d'exiger du malade une gymnastique pharyngo-laryngée acceptée par un trop petit nombre; il ne faudrait pas cependant exagérer outre mesure ses difficultés : les malades qui parviennent à le pratiquer correctement dès la première leçon sont loin d'être rares; et, d'autre part, ceux qui ont la patience de l'apprendre et de le mettre en pratique ne tardent pas à apprécier ses bons résultats.

Aspiration pulvérulente. — Ce procédé essentiellement français, mis en pratique dès 1837 par Trousseau et Belloc qui employaient déjà à cet effet des tubes de verre, puis par Burow, par E. Fournié (1863) qui proposèrent des instruments spéciaux, par Mandl (1872) (2) qui utilisa un tube de verre recourbé (fig. 90-*a*) permettant de mieux contourner la base de la langue, fut oublié pendant longtemps, en raison sans doute de sa trop grande simplicité, et de la supériorité plus apparente que réelle de l'insufflation à l'aide d'un insufflateur de caoutchouc, préconisée surtout par les Allemands.

Il est incontestable, en effet, que si l'insufflation endo-laryngée pratiquée par le médecin sous le contrôle laryngoscopique constitue entre ses mains un procédé supérieur à l'aspiration, il est non moins incontestable que l'insufflation pratiquée au jugé par le malade lui-même ou même par un médecin non guidé par le miroir laryngien est un procédé bien moins facile que l'aspiration.

(1) H. Guinier, *Méthode pratique du gargarisme laryngo-nasal.* Paris, 1889.

(2) L. Mandl, *Traité pratique des maladies du larynx et du pharynx.* Paris, J.-B. Baillère, 28 février 1872 (p. 548).

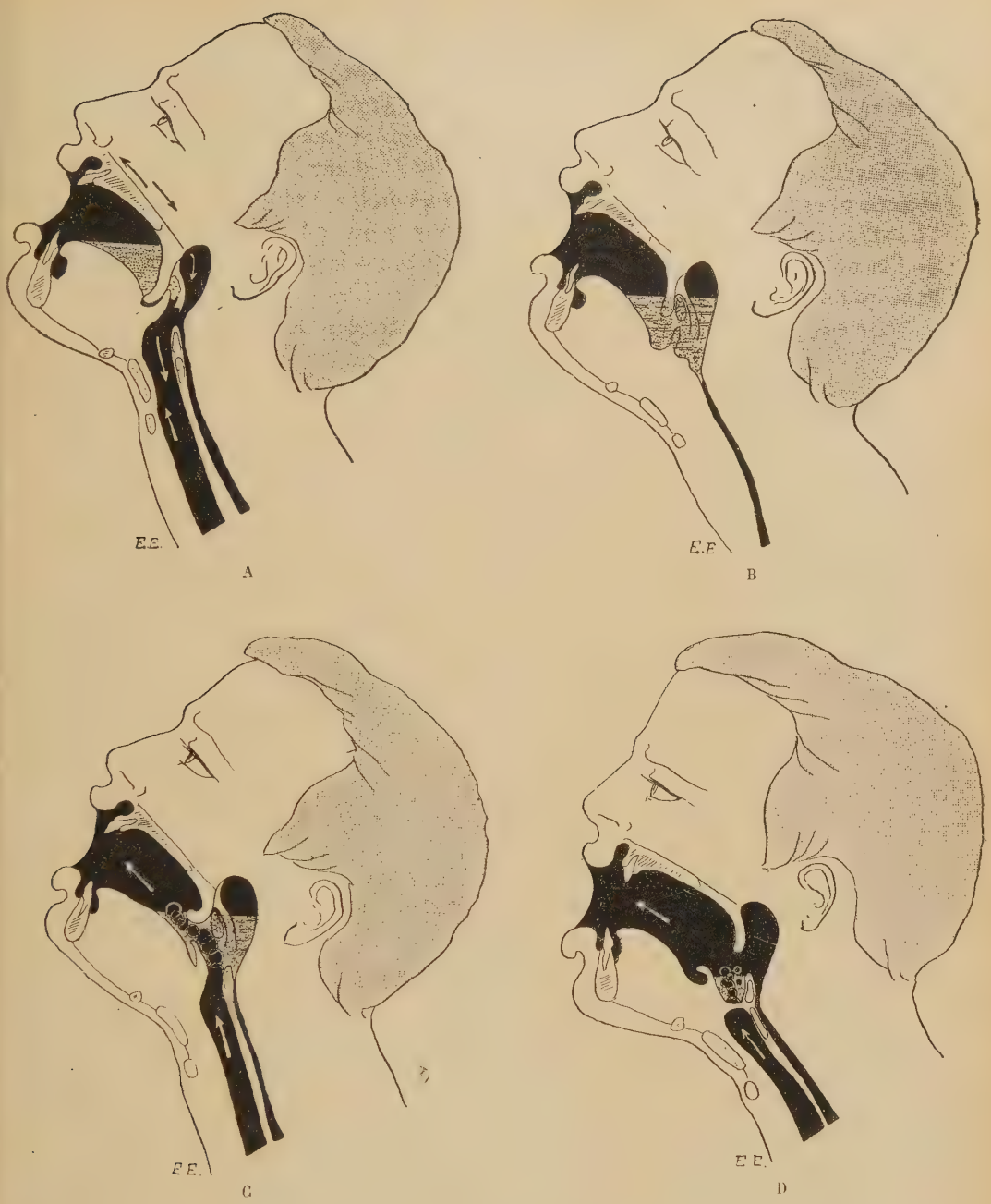


Fig. 89. — *Mécanisme du gargarisme.*

A. *Premier temps*, durant lequel la respiration se fait exclusivement par voie nasale: ce temps correspond au *bain d'arrière-bouche*, improprement appelé bain de gorge.

B. *Deuxième temps*, durant lequel la respiration est suspendue complètement; à ce moment, le liquide baigne réellement tout l'oro-pharynx et tout le laryngo-pharynx, l'occlusion de la glotte et de la bouche de l'œsophage étant complète. — Ce temps seul correspondrait au *vrai bain de gorge*, mais il ne peut être efficace en raison de sa trop courte durée.

C. *Troisième temps*, durant lequel l'expiration se produit; après avoir franchi la glotte, l'air expiré traverse le liquide sous forme de bulles provoquant le bruit de glouglou bien connu; ce temps correspond au *gargarisme pharyngien vulgaire.*

D. *Quatrième temps*, durant lequel l'air expiré traverse sous forme de bulles une petite quantité de liquide emmagasiné dans le vestibule laryngé; ce temps correspond au *gargarisme laryngien* proprement dit.

Pendant l'aspiration, le larynx s'ouvre fatalement pour assurer le passage de la colonne d'air inspiré et, par suite, des corps pulvérulents que cette colonne d'air rencontre sur son passage ou entraîne à sa suite.

Pendant l'insufflation au jugé, au contraire, le moindre contact du bec de l'insufflateur avec la muqueuse du pharynx ou du larynx provoque un spasme pharyngo-laryngé qui ferme le vestibule du larynx; en outre, pour que l'insufflation s'exécute bien dans ces conditions, il est indispensable que le bec de l'insufflateur soit idéalement placé dans l'axe du larynx, ce qui est plutôt l'exception que la règle.

De ces considérations il résulte que la pénétration de corps pulvérulents

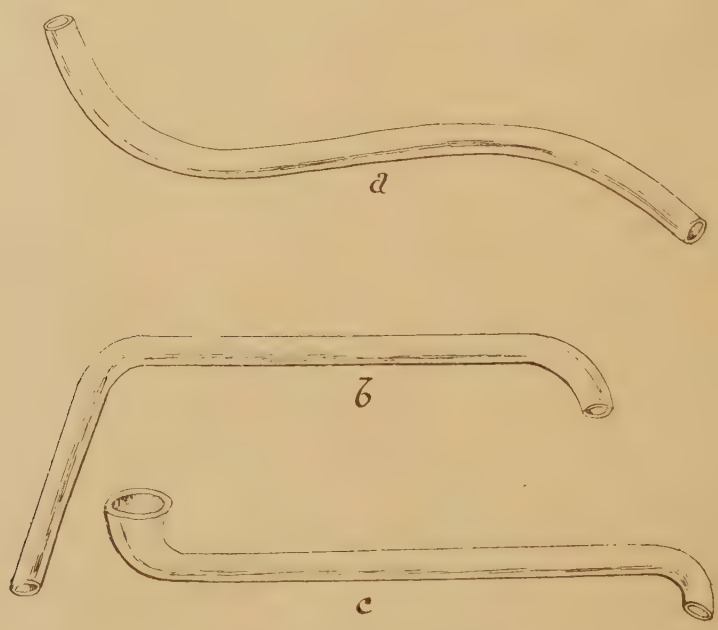


Fig. 90. — *Tubes à aspiration pulvérulente.*
a, Tube de Mand; — *b*, Tube de Leduc; — *c*, Tube d'Escat.

dans le larynx se produit fatalement dans l'aspiration, exceptionnellement dans l'insufflation au jugé.

Le vieux procédé de l'aspiration, remis en honneur dans ces dernières années par Leduc, de Nantes, mérite donc de figurer parmi les moyens de médication locale susceptibles d'être confiés au malade.

Mais au tube de Leduc à extrémité externe recourbée en bas (fig. 90-*b*) nous avons substitué un modèle plus pratique, dont l'extrémité externe, recourbée en haut et évasée en entonnoir, donne à l'instrument la forme d'une pipe (fig. 90-*c*).

Technique. — Le maniement est très simple : le malade ayant chargé le culot de l'instrument d'une grosse pincée de poudre, obture avec l'index l'embouchure de ce culot; puis, engageant l'instrument à fond dans le pharynx,

la courbure de l'extrémité pharyngée dirigée en bas (fig. 91), il pousse cette extrémité jusqu'au contact de la paroi pharyngée postérieure; dès ce moment, serrant le tube entre les lèvres, il fait une inspiration rapide et brusque.

L'aspiration thoracique a pour résultat fatal l'appel de la matière pulvérulente dans les voies respiratoires; quelle autre voie pourrait-elle suivre?

Il suffit d'ailleurs de pratiquer l'examen laryngoscopique immédiatement après une aspiration, pour constater le dépôt de la poudre sur les parois du larynx, sur les bandes ventriculaires, les cordes vocales et les parois trachéales.

Au début, l'aspiration détermine un petit accès de toux, mais en général, après quelques essais, le malade parvient à la supporter sans réflexe.

Fig. 91. — *Aspiration pulvérulente à l'aide du tube aspirateur de l'auteur.*

Il est nécessaire toutefois que le médicament soit très finement poudroyé; les poudres impalpables sont, en effet, plus facilement tolérées par la muqueuse laryngée.

On peut prescrire des aspirations de poudres antiseptiques insolubles (*calomel*, *diiodoforme*, *aristol*, *iodol*, *europhène*, *vanadoforme*, *aniodol*, *ectogan*), de poudres astringentes (*tannin*, *alun calciné*), de poudres analgésiques et anesthésiques (*chlorétone sublimé*, *cocaïne à* 1/10 *associée au lactose*, *ortho-forme*, *etc.*, *ou encore des poudres composées diverses.*)

PROCÉDÉS EXIGEANT L'INTERVENTION DU MÉDECIN

A ce deuxième groupe appartiennent : l'*insufflation*, le *badigeonnage*, l'*instillation*, l'*injection intra-laryngée* et *intra-trachéale*, la *cautérisation avec le porte-caustique*, la *galvano-caustie*, le *massage*, la *sismotherapie*.

Insufflation. — L'insufflation de médicaments pulvérulents ne peut être bien exécutée que sous le contrôle de la laryngoscopie.

Pendant que le malade, placé dans l'attitude laryngoscopique, tient sa langue avec la main droite, comme il a été dit pour la laryngoscopie, le médecin, guidé par le miroir laryngien tenu de la main gauche, dirige sous le contrôle de ce dernier le bec de l'insufflateur vers le vestibule du larynx; puis, priant le patient d'émettre le son É, afin de bien découvrir la glotte, il presse sur la poire de l'insufflateur.

On peut utiliser dans ce but, soit l'insufflateur simple à balle (fig. 92), soit l'insufflateur à soufflerie et à poussoir (fig. 93), soit celui de Vilbiss.

Les modèles modernes de ces instruments faits de verre ou de métal sont facilement stérilisables.

L'insufflateur de Kabierské et celui de Luër conviennent aussi pour l'in-

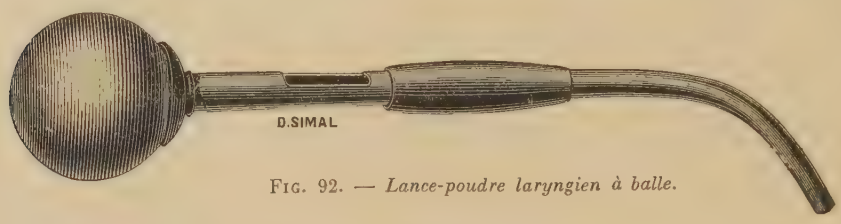


Fig. 92. — *Lance-poudre laryngien à balle.*

sufflation laryngée, mais ces instruments, contrairement aux deux précédents, ne permettent pas de doser exactement la quantité de poudre à insuffler.

Les poudres employées en aspirations sont utilisables pour l'insufflation;

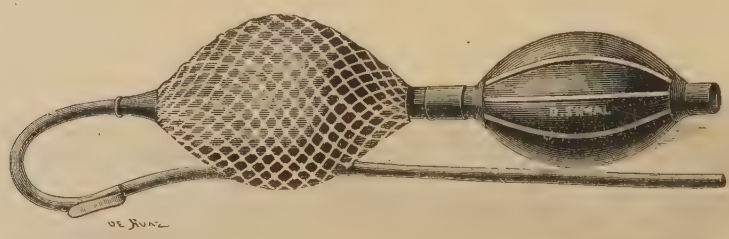


Fig. 93. — *Soufflerie actionnant l'insufflateur laryngien,* fig. 96.

toutefois l'application étant faite par le médecin, on est autorisé à recourir à des doses plus élevées de principe actif.

On peut de même forcer les doses de cocaïne recommandées pour l'aspiration.

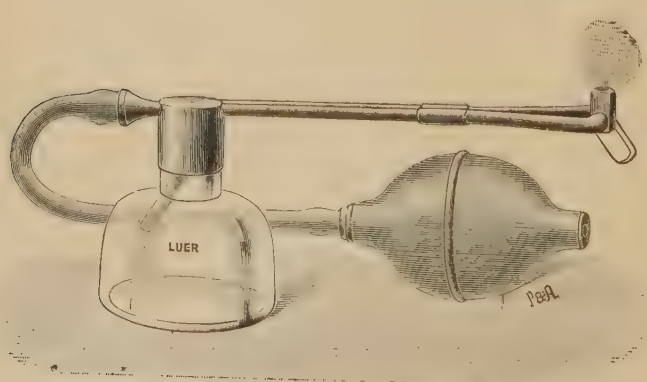


Fig. 94. — *Lance-poudre de Vilbiss.*

Contre la dysphagie des tuberculeux, on peut utiliser aussi l'insufflation de chlorétone sublimé, à l'aide du tube de Fiocre (fig. 96).

L'ampoule du tube garni de chlorétone étant chauffée sur la lampe à alcool, le chlorétone fond, puis se sublime; il ne reste plus qu'à monter le tube sur l'insufflateur et à procéder à l'insufflation sous le contrôle de la laryngoscopie.

Badigeonnage. — Ce procédé, particulièrement actif, se pratique à l'aide d'un porte-ouate à courbure laryngée; la courbure doit être différente, suivant qu'il s'agit de pratiquer un badigeonnage sus-glottique ou sous-glottique; à court rayon dans le premier cas, elle doit être à grand rayon dans le deuxième (fig. 98).

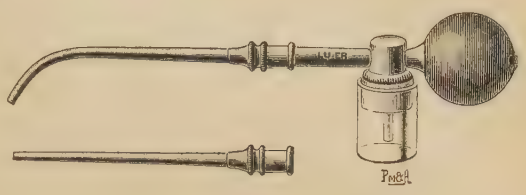


Fig. 95. — *Lance-poudre de Luer.*

L'extrémité du porte-ouate doit être ou filetée ou pourvue d'encoches profondes destinées à assurer la fixité de l'ouate; celle-ci sera très soigneusement enroulée; rappelons que la solidité de cet enroulement dépend surtout de l'adhérence intime des deux premiers tours; ce détail a une importance capitale, car il est facile de comprendre à quels dangers expose la chute du

Fig. 96. — *Tube de Fiocre pour insufflation de chlorétone monté sur l'insufflateur à soufflerie.*

tampon d'ouate dans le larynx; avant donc de procéder au badigeonnage, on s'assurera bien de la fixité de l'ouate à la tige de l'instrument.

Le porte-ouate imbibé, et exprimé si le collutoire est caustique, on procède

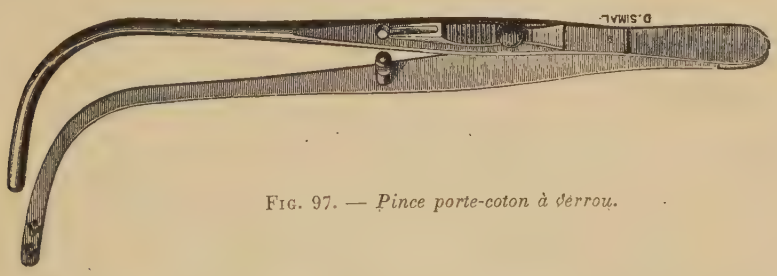


Fig. 97. — *Pince porte-coton à verrou.*

au badigeonnage sous le contrôle de la laryngoscopie, le miroir laryngien étant tenu de la main gauche, le porte-ouate de la main droite, pendant que le patient maintient lui-même sa langue de la main droite (fig. 99).

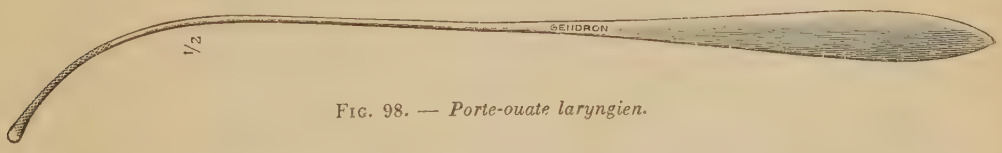


Fig. 98. — *Porte-ouate laryngien.*

Pour pratiquer un badigeonnage général et profond du larynx, atteignant à la fois la région sus-glottique et la région glottique, il est indispensable d'engager le porte-ouate pendant l'inspiration large; dès qu'il voit que le tampon a un peu dépassé la glotte, l'opérateur porte alternativement d'une

commissure labiale à l'autre la tige de l'instrument de façon à imprimer un mouvement de rotation à la portion intra-laryngée du porte-ouate.

Pour pratiquer au contraire un badigeonnage du rebord des lèvres glottiques, il suffit de faire exécuter dans le plan sagittal, au manche du porte-ouate un mouvement d'élévation et d'abaissement combiné à un mouvement de va-et-vient dans le sens antéro-postérieur; le tampon parcourt ainsi toute la longueur de la fente glottique de la commissure vocale à l'espace interaryténoïde.

Pour badigeonner la face supérieure des cordes, il faut faire émettre le son *é* de façon à bien découvrir le vestibule laryngien et à provoquer le rapprochement des lèvres vocales sur la ligne médiane; le tampon engagé dans le vestibule laryngien vient ainsi s'arrêter sur la face supérieure des cordes.

Dès le retrait de l'instrument, le malade, surtout s'il est peu entraîné à cette

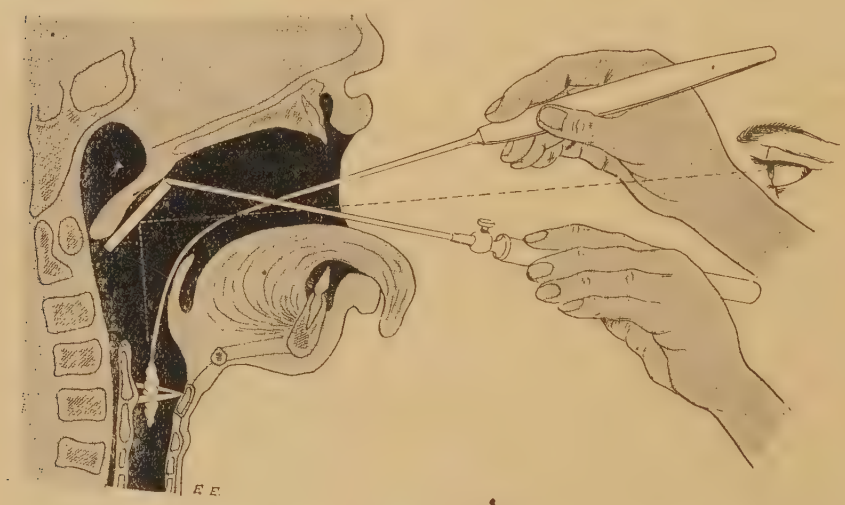


Fig. 99. — *Badigeonnage de la glotte sous le contrôle de la laryngoscopie.*

épreuve, peut être pris d'un accès de stridulisme; mais cet accident, généralement sans gravité, est vite conjuré : il suffit pour cela de rassurer le malade, et de lui faire fermer la bouche en lui recommandant de respirer uniquement par le nez; il est exceptionnel que le spasme ne cesse pas aussitôt; s'il se prolonge, on le calme facilement, en faisant inhaler par les narines quelques gouttes d'éther ou encore mieux de chloroforme.

On utilise, sous forme de badigeonnage des collutoires divers, astringents, antiseptiques, résolutifs, caustiques, etc.

Cautérisation chimique avec le porte-caustique. — Nous dirons peu de chose de ce procédé à peu près abandonné aujourd'hui et avec raison. Il consiste à porter au contact d'un point déterminé du larynx, point généralement très restreint, un caustique chimique solide; or les caustiques particulièrement hygroscopiques tels que l'acide chromique et le chlorure de zinc, trop facilement déliquescents dans l'atmosphère endo-laryngienne toujours

très humide, doivent être rigoureusement proscrits, car il est impossible, en raison de leur diffusion rapide, de limiter leur action.

Le nitrate d'argent, fondu dans la cuvette semi-ellipsoïde d'un porte-caustique en platine ou en argent vierge, dissimulé dans une gaine protectrice qui ne laisse le caustique à découvert qu'au moment précis où l'instrument est parvenu au contact du point à cautériser, est le seul caustique qui puisse à la rigueur être autorisé.

Pour cet usage, on pourrait faire appel au porte-caustique à levier de Mandl, construit par Mathieu, qui remplit bien ces conditions; mais, à vrai dire, cette méthode non dépourvue de danger, présente au fond moins d'avantages que la galvano-caustie, méthode si bien réglée, si facile à localiser, et dépourvue de tous les inconvénients et de tous les dangers de la précédente.

Instillation intra-laryngée et injection intra-trachéale. — Cette méthode a pour but de porter, soit seulement dans le vestibule du larynx (*instillation intra-laryngée*), soit au delà de la glotte dans la cavité sous-glottique (*injection intra-trachéale*), une quantité de liquide médicamenteux variant de quelques gouttes à 10 centimètres cubes.

Elle peut être pratiquée suivant trois procédés :

1° *Sous le contrôle de la laryngoscopie* (*technique laryngologique*);

2° *Sous le contrôle du toucher* (*technique pédiatrique*);

3° *Sans aucun contrôle* (*technique simplifiée ou médicale*).

Technique laryngologique. — On utilise dans ce but une seringue métallique stérilisable de 3 à 10 centimètres cubes dont la canule présente la courbure des instruments laryngiens (fig. 74).

Le patient, placé dans la position laryngoscopique, tient lui-même sa langue entourée d'une compresse, de préférence avec la main droite.

L'opérateur tenant le miroir laryngien de la main gauche, porte dans le vestibule laryngien le bec de la canule, et l'engage sous la face laryngée de l'épiglotte jusque dans le vestibule du larynx (fig. 75).

S'il s'agit de pratiquer une instillation intra-laryngée, il faut prier le malade d'émettre le son É; durant la phonation, en effet, le relèvement de l'épiglotte rend le vestibule du larynx plus abordable et, d'autre part, le rapprochement des lèvres glottiques favorise la stagnation du liquide dans cette cavité pendant quelques secondes.

La quantité de liquide à instiller doit être dans ce cas de 1 à 3 centimètres cubes au maximum.

S'il s'agit au contraire de pratiquer une injection intra-trachéale, il faut prier le patient de faire une inspiration large, qui va permettre aux cordes vocales de s'écarter et à la fente glottique d'atteindre son maximum d'ouverture. La canule de la seringue engagée par surprise sous le contrôle de la laryngoscopie franchit alors rapidement la glotte; c'est seulement à ce moment que l'injection doit être poussée dans la trachée (fig. 75).

La quantité de liquide à injecter varie de 3 à 10 centimètres cubes.

Chez les sujets atteints d'hyperesthésie pharyngo-laryngée et de pharyn-

gisme, il est avantageux de pratiquer au préalable une anesthésie légère du voile et du laryngo-pharynx à l'aide d'une pulvérisation de cocaïne à 1/20.

Ce procédé, le plus courant dans la pratique laryngologique, est utilisé pour l'anesthésie cocaïnique du larynx et de la trachée.

Il est particulièrement indiqué dans le traitement des laryngites et des trachéites catarrhales subaiguës ou chroniques, de la tuberculose laryngée, et même de la tuberculose pulmonaire.

Technique pédiatrique. — Ce procédé qui se rattache à la technique du tubage, consiste à conduire le bec de la seringue dans le tube intra-laryngien *sous le contrôle du toucher*. Il se pratique à l'aide de la seringue de Bayeux dont le bec, en forme de tronc de cône aplati, s'adapte bien au pavillon des tubes à tubage.

L'enfant étant placé dans l'attitude du tubage, les arcades dentaires maintenues écartées par l'ouvre-bouche d'O'Dwyer, l'opérateur sans prendre la précaution de faire tirer la langue au patient, ce qui est inutile, en raison de la position haute du larynx à cet âge, engage l'index de la main gauche dans le laryngo-pharynx, relève l'épiglotte, reconnaît au toucher le pavillon du tube intra-laryngé et pousse avec ce doigt dans le canal du tube le bec de la seringue tenue de la main droite.

La quantité de liquide à injecter doit être minime, 1 à 2 centimètres cubes au maximum.

Ce procédé est applicable surtout aux sujets intubés dont le larynx est maintenu dilaté par le tube; chez les sujets non intubés, le toucher laryngien suffit, en effet, pour provoquer la contracture réflexe des muscles constricteurs du larynx et s'opposer à l'engagement de la canule dans sa cavité.

L'injection trachéale, selon cette technique, est donc spécialement indiquée à titre d'adjuvant du tubage, pour exciter l'expectoration ou pour modifier les exsudats trachéo-bronchiques au cours de certaines laryngites pseudo-membraneuses de l'enfance, diphtériques ou non diphtériques, plus ou moins compliquées de bronchorrhée.

On peut toutefois utiliser aussi ce procédé chez l'adulte, en dehors du tubage, mais en prenant la précaution de faire tirer et maintenir la langue par le patient, et de soumettre au préalable le larynx à l'anesthésie cocaïnique sous peine de provoquer un spasme glottique susceptible de mettre obstacle à l'engagement du bec de la canule dans la fente glottique. Chez l'adulte l'injection doit se faire avec la seringue laryngienne classique (fig. 74).

Technique simplifiée (*Méthode de Mendel*). — Ce procédé, procédé médical par excellence, s'exécute sans le secours du laryngoscope et sans celui du toucher laryngien.

Il repose sur le principe suivant : pendant la protraction de la langue, le laryngo-pharynx dilaté forme un entonnoir dont l'unique orifice béant est la glotte; l'orifice œsophagien, naturellement fermé, est, en effet, d'une imperméabilité absolue, en dehors de l'acte de la déglutition rendu en la circonstance rigoureusement impossible par la traction de la langue hors la bouche.

L'expérience semble avoir prouvé à l'auteur que dans ces conditions un liquide non irritant projeté sur la paroi pharyngée postérieure, descend spontanément dans le vestibule laryngien, après avoir enjambé l'orifice virtuel de l'œsophage.

Mendel a décrit deux procédés :

1° *Procédé médian.* — Tenant de la main gauche la langue du patient tirée hors la bouche, l'opérateur projette le liquide sous une pression modérée sur la paroi spinale du pharynx, le bec de la seringue sous-jacent à la luette et restant distant de cette paroi de 1 centimètre environ.

2° *Procédé latéral.* — La langue étant saisie de la même façon, la courbure de la seringue, maintenue dans le plan horizontal, est portée dans le sillon glosso-épiglottique, dans lequel elle disparaît, son coude convexe prenant point d'appui sur le pied du pilier antérieur et gauche, son bec étant braqué d'autre part vers la paroi latérale droite du pharynx; l'injection, poussée très lentement, mais avec une assez forte pression, n'atteint la paroi postérieure du pharynx qu'après avoir contourné sa paroi latérale; ce procédé est d'un usage plus courant que le précédent.

La quantité à injecter, variable suivant la tolérance du sujet, est de 3 à 10 centimètres cubes.

Chez les tuberculeux on peut pratiquer des injections quotidiennes par séries de un mois.

Cette technique a sur la technique laryngoscopique l'avantage de ne ne pas exiger du médecin traitant l'habitude de la laryngoscopie; mais elle n'en constitue pas moins une manœuvre assez délicate qui, exécutée d'une façon incorrecte, peut se transformer en pratique absolument illusoire.

Injection intra-trachéale per-canulaire. — Il nous suffira de rappeler que chez les trachéotomisés, l'instillation et l'injection intra-trachéales peuvent être faites à travers la canule avec la plus grande facilité à l'aide d'une seringue quelconque, sans qu'il soit nécessaire d'assigner à cette pratique une technique spéciale.

Quel que soit le procédé utilisé, on pourra recourir, tant pour les instillations intra-laryngées que pour les injections intra-trachéales, à diverses préparations telles que :

La glycérine phéniquée à 1/50;

L'huile mentholée à 1/50;

Le gaïacol, l'eucalyptol, le myrtol, l'essence de cajeput, le goménol, etc., incorporés à l'huile d'olive ou d'amandes douces à la dose de 1 à 5 p. 50.

Galvano-caustie. — Dès 1867, Voltolini (1) réglait la technique de la galvano-caustie appliquée à la thérapeutique du larynx et insistait sur ses avantages, et dès 1872, Mandl (2) donnait, dans son traité des *Maladies du larynx*, un exposé très précis de la méthode, ainsi qu'une description des

(1) Voltolini, *Die Anwendung der Galvanokaustick in Innern des Kehlkòpfes und Schlundkopfes.* Wien, 1867.

(2) Mandl, *loc. cit.*

instruments galvanocaustiques; les divers types de cautères, figurés dans cet ouvrage, ne diffèrent des types actuellement en usage que par des détails de construction peu importants.

La galvano-caustie du larynx a donc été crée par les laryngologistes de

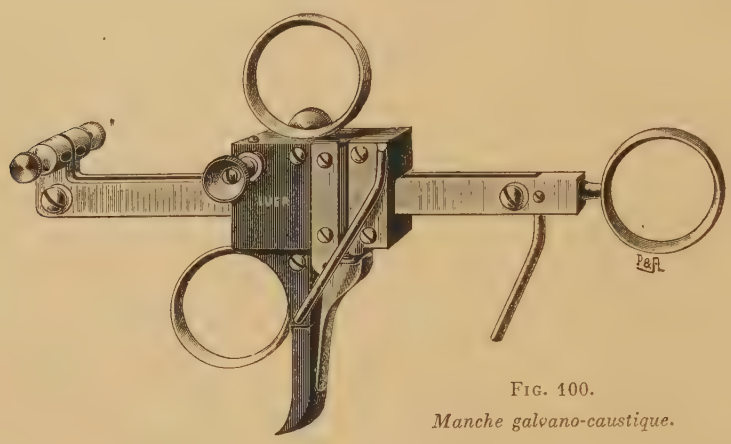


Fig. 100.
Manche galvano-caustique.

la première heure; elle a mis néanmoins plus de temps à se vulgariser que la galvano-caustie des fosses nasales et du pharynx; mais les progrès de l'électrotechnie, dont elle a pu bénéficier dans ces dernières années, ont largegement contribué à sa renaissance.

Instrumentation. — Les instruments nécessaires pour pratiquer la galvano-caustie du larynx, sont :

1° Un *manche électro-cautère* (manches de Garel, de Ruault et Radiguet, etc.).

Ces divers manches possèdent un interrupteur de courant.

Le manche de Ruault et Radiguet présente en outre un perfectionnement

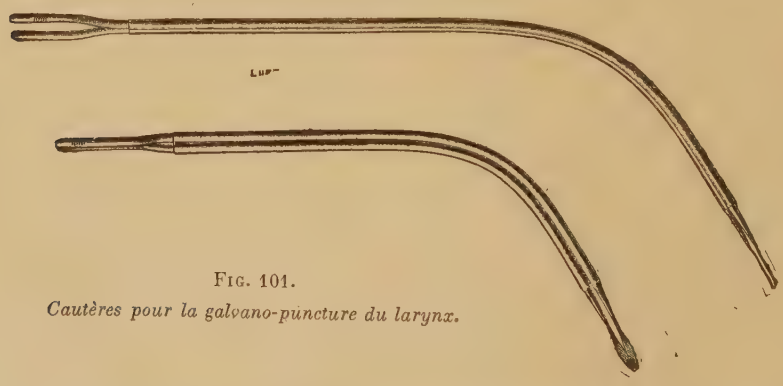


Fig. 101.
Cautères pour la galvano-puncture du larynx.

très important, consistant en un rhéostat spécial et automatique placé sur le manche et destiné à assurer la régularité de l'incandescence en dépit des variations de la longueur de l'anse galvano-caustique.

2° Deux guide-anses : l'un, formé de deux tubes juxtaposés, est des-

tiné à la formation d'une anse vertico-transversale; l'autre, formé de deux tubes superposés, est destiné à la formation d'une anse sagittale;

3° Du fil d'acier (corde de piano), pour former l'anse galvano-caustique;

4° Une série de cautères en platine sur tige de cuivre à courbure laryngienne; les types les plus indispensables de ces cautères sont :

a) Un cautère plat cutellaire orienté dans le plan sagittal et muni d'un protecteur latéral, aplati, en ivoire, pouvant être placé soit sur la face droite, soit sur la face gauche du cautère,

b) Un cautère semblable dépourvu de protecteur,

c) Un cautère plat orienté dans le plan vertico-transversal,

d) Un cautère en pointe,

e) Un cautère terminé par un bouton ou par une extrémité plate et spiralée;

5° Un double cordon souple destiné à relier le manche électro-cautère à la source électrique; ce conducteur devra être formé d'un nombre considérable de fils afin d'opposer le moins de résistance possible au courant particulièrement intense qui doit alimenter les cautères (10 à 15 ampères);

6° Une source électrique de faible voltage (4 *à* 10 *volts au maximum*), mais de forte intensité (10 à 15 *ampères environ*).

On peut utiliser indifféremment, soit une batterie de 2 à 4 accumulateurs accouplés en quantité, soit le courant urbain continu ou alternatif.

Si on dispose du courant continu, le plus simple et le plus économique des transformateurs est celui de Tretrop, représenté par une bobine de Ruhmkorff inverse, dont le circuit inducteur est constitué par du fil fin, et le circuit induit par du gros fil; cet appareil transforme le courant continu de 110 et de 120 volts de faible ampérage en un courant de faible voltage et de haut ampérage.

Le réglage de cet appareil s'effectue, soit en écartant plus ou moins les bobines l'une de l'autre, soit en serrant plus ou moins le trembleur.

Au trembleur ordinaire, il est avantageux de substituer un interrupteur de Wehnelt; ce type d'interrupteur interposé sur le circuit inducteur, peut être placé sans inconvénient aussi loin qu'on le désire de la salle d'opération, ce qui est fort appréciable en raison du bruit intense qu'il détermine.

Au lieu du transformateur précédent, on peut encore utiliser sur courant continu une commutatrice qui envoie le courant dans un transformateur silencieux, dispositif réalisé par Lezy.

Un rhéostat à gros fil doit être dans tous les cas annexé à ces installations, afin de permettre le réglage qui diffère évidemment avec la longueur de l'anse galvanique et avec chaque type de cautère.

Si au contraire on dispose du courant alternatif, on devra interposer entre la prise du courant urbain et les bornes de l'électro-cautère un transformateur universel de Gaiffe, qui remplit simultanément les fonctions de rhéostat (1).

(1) Pour plus de détails sur ce sujet, consulter : LERMOYEZ, *Notions pratiques d'électricité*. (Chez Masson, Paris, 1913.)

Technique. — Toute intervention galvano-caustique doit être précédée d'une anesthésie à la cocaïne suivant la technique précédemment décrite (V. p. 68).

Cette anesthésie doit être aussi complète que pour une intervention chirurgicale endo-laryngée.

La galvano-cautérisation se pratique sous le contrôle de la laryngoscopie, le miroir étant tenu de la main gauche, l'électro-cautère de la main droite, pendant que le malade tient lui-même sa langue.

La position du malade doit être en général celle de la laryngoscopie classique; elle variera d'ailleurs suivant la localisation des lésions; ainsi, pour bien voir et bien atteindre chez les tuberculeux la paroi postérieure du larynx, on devra recourir à la position spéciale dite de la *laryngoscopie postérieure* qui consiste à faire placer le patient debout sur un siège, la tête fortement fléchie, l'opérateur, au contraire, restant assis, la tête en extension et au besoin même à genoux (fig. 41).

La laryngoscopie directe, permettant l'intervention directe avec des cautères rectilignes, n'est indiquée qu'exceptionnellement, chez l'enfant indocile, par exemple, qui ne peut être traité que sous anesthésie chloroformique.

La galvano-cautérisation du larynx est particulièrement indiquée dans les affections suivantes :

1° Tumeurs érectiles, susceptibles de donner lieu à une hémorragie si on procédait à leur ablation avec l'anse froide ou avec des instruments tranchants (*anse galvano-caustique*);

2° Nodules ou tumeurs nodulaires du bord libre des cordes insaisissables par les instruments tranchants (*cautère plat sagittal protégé latéralement*);

3° Chémosis chronique du bord libre des cordes (*cautère plat sagittal protégé latéralement*);

4° Lupus et tuberculose chronique à forme torpide : *types divers de cautère.*

a) Tumeurs lupiques, tuberculome, végétations polypoïdes (*anse galvano-caustique et scarifications galvano-caustiques du pédicule avec les cautères plats cutellaires*);

b) Ulcérations (*cautère boutonné, cautère plat, cautère scarificateur*);

c) Infiltration diffuse (*ponctions avec le cautère en pointe et scarifications*).

Il est indispensable, dans le cas de lésions tuberculeuses étendues, de limiter les cautérisations à un seul côté du larynx dans une première séance, quelle que soit la tolérance du patient; cette tolérance, parfois très grande, à la faveur de l'anesthésie cocaïnique, peut, en effet, inciter l'opérateur à agir trop énergiquement. Or, dès que l'anesthésie cocaïnique a disparu, l'apparition de la douleur consécutive aux cautérisations peut se traduire par un accès de stridulisme nécessitant un tubage d'urgence. (Observation personnelle.)

Chez d'autres, un œdème de réaction peut amener de la sténose, nécessitant la même intervention.

Il faut donc procéder avec grande prudence et ne pratiquer des cautérisations profondes et confluentes qu'après avoir éprouvé la susceptibilité du sujet; mais il est vrai de dire que, d'une façon générale, ce traitement est très bien toléré, à la condition, toutefois, que le larynx ne soit pas le siège d'une poussée inflammatoire aiguë qui constitue une contre-indication formelle.

Les séances de galvano-cautérisation doivent être espacées de huit à quinze jours environ, afin de permettre la résolution de la réaction inflammatoire ainsi que la réparation de l'action galvano-caustique.

Après les cautérisations, on devra prescrire soit des gargarismes ou des pulvérisations analgésiques, soit des aspirations de poudres anesthésiques; dans quelques cas l'usage interne de la glace donne un grand soulagement; mais, contrairement à ce qu'on pourrait croire, la dysphagie douloureuse, consécutive à la galvano-caustie même très énergique, est généralement très tolérable, souvent même insignifiante.

Électrothérapie. — L'énergie électrique peut être appliquée à la thérapeutique du larynx sous ses diverses modalités : *faradisation*, *galvanisation*, *franklinisation*, *d'Arsonvalisation*, *fulguration*.

Faradisation. — L'application des courants interrompus au traitement des paralysies du larynx est déjà ancienne. Ce mode d'électrisation fut, en

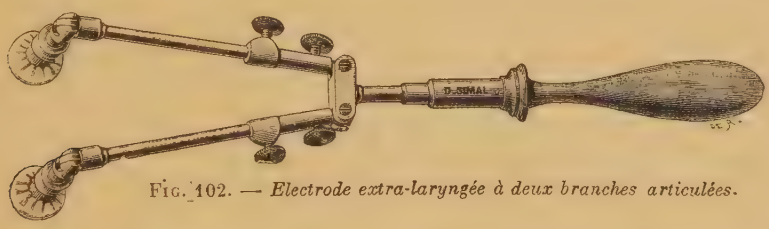


Fig. 102. — *Electrode extra-laryngée à deux branches articulées.*

effet, recommandé et réglé dès la vulgarisation de l'électrothérapie par Duchesne de Boulogne.

La faradisation du larynx comprend elle-même trois procédés : 1° la *faradisation extra-laryngée*, la *faradisation trans-laryngée*, la *faradisation intra-laryngée*.

Faradisation extra-laryngée. — Elle consiste à appliquer les deux électrodes, constituées par des tampons de charbon recouverts de peau de chamois, et imbibés d'eau tiède salée, sur la surface cutanée, et suivant diverses méthodes :

a) On peut, en effet, placer une électrode sur la nuque et l'autre sur la région prélaryngée, tantôt sur la ligne médiane au contact de la saillie du cartilage thyroïde, tantôt sur les parties latérales;

b) On peut placer une électrode à droite et l'autre à gauche du larynx;

c) Enfin, on peut placer une électrode sur la région latéro-laryngée, afin de rapprocher au maximum cette électrode du nerf récurrent ou du tronc du pneumogastrique.

Dans tous ces procédés, le pôle négatif, en raison de son action électro-

tonique, doit être placé sur le larynx, le pôle positif sur le tronc nerveux ou sur la nuque.

a) Le premier procédé convient à toutes les formes de paralysie, en particulier aux paralysies totales hémiplégiques ou diplégiques comprenant à la fois le laryngé supérieur et le laryngé inférieur;

b) Le deuxième convient particulièrement à la paralysie du laryngé supérieur;

c) Le troisième, à la paralysie récurrentielle.

Faradisation trans-laryngée. — Ce procédé, désigné aussi sous le terme de faradisation endo-laryngée unipolaire, très vulgarisé chez les laryngologistes, fut proposé pour la première fois par Duchesne de Boulogne, qui imagina d'introduire dans le larynx un rhéophore unipolaire; il consiste à faire passer le courant faradique à travers le larynx à l'aide de deux électrodes, l'une endo-laryngée représentée par un rhéophore à courbure laryngienne, recouvert d'une gaine isolante, terminé par une olive métallique et pourvu au niveau du manche d'un interrupteur à bascule, l'autre extra-laryngée représentée

Fig. 103. — *Excitateur laryngien bipolaire.*

par un tampon, qui peut être appliqué soit sur divers points de la région prélaryngée, soit sur la nuque.

L'électrode endo-laryngée doit répondre au pôle négatif en raison de l'action électrotonique de ce pôle.

Comme rhéophore endo-laryngé on emploie l'excitateur à courbure laryngienne, instrument qui n'est d'ailleurs qu'un perfectionnement des instruments analogues successivement proposés par Duchesne de Boulogne et Morell-Mackenzie. Suivant les conseils de Mandl, il est bon d'entourer l'extrémité olivaire soit d'une petite éponge, soit d'une couche d'ouate hydrophile qu'on imbibe d'eau tiède salée; cette précaution a pour effet de rendre l'excitation endo-laryngée moins pénible.

L'électrode extra-laryngée positive étant maintenue sur la nuque ou sur la région prélaryngée à l'aide d'un bandeau ou par les soins d'un aide, le médecin, tenant le miroir laryngien de la main gauche, conduit sous son égide le rhéophore négatif tenu de la main droite dans la cavité laryngée, et ferme le circuit dès que l'extrémité de l'instrument est parvenue au contact de la glotte.

La durée du maintien de l'instrument dans le larynx varie avec la tolérance du sujet; en général, elle ne peut aller au delà de quelques secondes (1).

(1) Nous fîmes construire par Collin, il y a quelques années, un tube endo-laryngé d'ébonite de même forme que les tubes à tubages, mais pourvu d'un collier métallique encastré au niveau du collet, collier relié au pôle négatif de l'appareil d'induction et destiné à servir de rhéophore endo-laryngé; le but de ce dispositif était de permettre de prolonger l'excitation électrique; mais les résultats thérapeutiques obtenus n'ayant pas été supérieurs à ceux obtenus avec le rhéophore mobile, nous n'avons pas jugé utile de publier ces essais.

Faradisation intra-laryngée. — Ce procédé est connu aussi sous le nom de *faradisation endo-laryngée bipolaire.*

Il diffère du précédent en ce que les deux électrodes sont portées dans la cavité laryngée, à l'aide d'un excitateur à double tige (fig. 103) à écartement variable.

Cette méthode a été surtout vantée par Ziemsen (1866), par Fauvel et par Morell-Mackenzie.

Elle a l'avantage d'être d'une technique plus simple que la précédente, puisqu'elle supprime l'électrode externe; mais le pôle excitant étant le seul pôle négatif, on peut se demander s'il est bien avantageux de porter le pôle positif au contact de la surface endo-laryngée, d'autant que l'application méthodique de chaque rhéophore sur un point déterminé du larynx paraît bien difficile si on songe aux spasmes inévitables que détermine le contact de l'instrument.

La faradisation est indiquée dans les paralysies périphériques et dans les parésies myositiques des muscles du larynx.

Les séances de huit à dix minutes doivent être renouvelées tous les deux jours.

Galvanisation. — Pour pratiquer la galvanisation du larynx, on utilise le courant fourni, soit par une batterie de piles ou d'accumulateurs montés en série, soit par le courant urbain continu dont le voltage est abaissé par un réducteur de potentiel. — Dans le circuit doivent être interposés, en outre, un rhéostat, un renverseur de courant et un milliampèremètre.

Les excitateurs utilisés pour la faradisation servent aussi pour la galvanisation.

Le courant galvanique est indiqué à la dose de 1 à 5 milliampères :

1° Dans les paralysies par névrite périphérique et dans les parésies myositiques.

Dans ce cas, l'action eutrophique spéciale du courant galvanique vient s'ajouter favorablement à l'action excitante du courant faradique : le courant galvanique, en effet, suractive les oxydations dans les muscles et stimule la circulation;

2° Dans les paresthésies et les hyperesthésies laryngées accompagnées de dysphagie douloureuse ou de toux coqueluchoïde.

Dans ce dernier cas, le courant galvanique exerce une action sédative.

Il y a lieu de rappeler que l'action électrotonique appartenant au pôle négatif, et l'action sédative au pôle positif, c'est le premier qui doit être porté sur le larynx dans le traitement des paralysies et des amyotrophies, le second dans celui des hyperesthésies et des névralgies.

Franklinisation. — L'emploi de l'électricité statique dans la thérapeutique des affections du larynx est non moins utile que celui des courants galvanique et faradique.

Le malade étant placé sur le tabouret isolant réuni à l'un des pôles de la machine statique, on approche de son larynx par voie externe prélaryngée ou par voie bucco-pharyngée un excitateur relié au sol.

Les divers modes d'excitation auxquels on peut avoir recours sont : l'étincelle, la friction électrique, le souffle et l'effluve.

L'*étincelle* s'obtient à l'aide d'un excitateur terminé par une boule métallique sphérique que l'on approche plus ou moins de la région prélaryngée suivant la longueur d'étincelle qu'on veut obtenir.

La *friction électrique* s'obtient à l'aide du même excitateur que l'on promène sur la région prélaryngée recouverte d'un vêtement afin d'obtenir une pluie d'étincelles courtes et fines qui éclatent entre le vêtement et la peau.

Le *souffle statique* s'obtient à l'aide d'un excitateur terminé par une pointe métallique; on obtient ainsi une décharge lente; cette décharge est particulièrement douce si au lieu d'une pointe on utilise un faisceau de pointes métalliques ou un balai d'un corps mauvais conducteur.

L'*effluve statique*, enfin, constitue une forme obscure de décharge qui tient le milieu entre l'étincelle et le souffle; on l'obtient à l'aide d'un excitateur terminé par une boule en bois.

L'étincelle, la friction et l'effluve conviennent surtout à l'excitation par voie exo-laryngée, le souffle à l'excitation par voie endo-laryngée.

Les applications d'électricité statique donnent d'excellents résultats dans le traitement des paralysies de la phonation, en particulier chez les asthéniques, les neurasthéniques et surtout chez les hystériques.

Une seule séance peut suffire pour mettre fin à une aphonie hystérique.

Son emploi a été vanté aussi dans le traitement des paralysies laryngées névritiques.

D'Arsonvalisation. — Les résultats de l'application des courants de haute fréquence à la thérapeutique du larynx sont moins connus que ceux des modes précédents.

Néanmoins, l'association des effluves et des étincelles de haute fréquence semble provoquer des effets favorables dans certains cas déterminés.

La d'Arsonvalisation activerait la résolution de processus chroniques torpides (laryngite chronique, dysphonie par parésie myositique, névrite chronique des récurrents, amyotrophies, etc.) et exercerait une action sédative sur les affections hyperesthésiques, paresthésiques et névralgiques du larynx.

Fulguration. — Cette méthode, appliquée aux tumeurs malignes du larynx après exérèse du néoplasme par thyrotomie, a donné des résultats très différents.

D'après Keating-Hart et Jacques (de Nancy), il faut moins demander à la fulguration la destruction du néoplasme que la réaction des tissus sous-cancéreux; par suite le curettage de la surface d'insertion doit être poussé à ses extrêmes limites.

De plus, l'étincelage, dont la technique réclame une certaine pratique et beaucoup de précautions, doit être exécuté de façon à préserver le plus possible les organes voisins importants, tels que le nerf pneumogastrique, sous peine de s'exposer aux plus graves désordres.

Georges Laurens a rapporté deux cas de guérison se maintenant depuis

six mois après application de cette méthode à des sujets thyrotomisés pour tumeur maligne (1).

Mais, d'autre part, Molinié n'a obtenu que des insuccès dans quatre cas traités de concert avec Keating-Hart et Juge.

Ozone. — L'emploi de l'ozone dans la thérapeutique du larynx peut être rattaché à l'électrothérapie en raison de la technique que comporte la production de ce gaz; pour produire l'ozone, on utilise, en effet, des machines statiques, la bobine de Rhumkorff ou des appareils de haute fréquence.

Un appareil producteur d'ozone à recommander est l'ozoneur de L.-D. Labbé, pourvu d'un pavillon inhalateur spécial, et qui est mis en connexion avec une bobine de Ruhmkorff donnant de 2 1/2 à 3 centimètres d'étincelle.

L'ozone ayant une action excitante sur la muqueuse des voies respiratoires, on a eu l'idée, comptant sur un effet substitutif, de l'appliquer au traitement d'affections laryngées à type torpide; mais cette application réclame beaucoup de ménagements et de prudence, car l'excitation facilement dépassée peut se transformer en irritation violente.

ÉLECTROLYSE

L'électrolyse du larynx a si peu d'indications, et exige, d'autre part, des manipulations endo-laryngées si délicates et si peu pratiques, eu égard aux autres agents thérapeutiques, que bien des auteurs la passent sous silence.

Elle reconnaît pourtant quelques indications intéressantes, entre autres certains cas d'angiome endo-laryngé; aussi croyons-nous utile de lui consacrer quelques lignes.

Préconisée et réglée jadis par Voltolini, puis par Kaffemann, elle n'est restée en faveur qu'auprès de quelques laryngologistes; parmi eux nous citerons Heryng (de Varsovie) qui dans son traité lui accorde une place relativement importante (2).

Ne pouvant faire ici une étude générale de l'électrolyse chirurgicale, nous rappellerons simplement les détails techniques de cette méthode en insistant sur ceux qui se rapportent à son application au larynx.

Son but thérapeutique est la décomposition par l'action électrolytique d'un tissu anormal (*malformation, néoformation, infiltration plastique spécifique ou non*) et par suite sa séparation de l'organisme par escharification ou par résorption atrophiante.

Sources électriques. — Pour pratiquer l'électrolyse il faut disposer d'un courant continu, aussi constant que possible.

Ce courant doit être de tension relativement élevée, en raison de la résistance considérable du corps humain.

(1) G. Laurens, *Traitement du cancer laryngé par la fulguration* (*Soc. fr. d'Oto-Rhino-Laryngologie, Bull. et mémoires*, p. 286, 1906).

(2) Th. Heryng, *Traité de laryngoscopie et de laryngologie opératoire et clinique.* (Traduit par Ch. Siems. Masson et Cie. Paris, 1912.)

Cette résistance, en effet, de 100 ohms environ dans l'électrolyse bipolaire, peut atteindre plusieurs milliers d'ohms dans l'électrolyse unipolaire, où le courant doit vaincre la résistance de la peau au niveau de l'électrode inactive (Lermoyez).

Il ne doit avoir qu'une très faible intensité, soit 100 milliampères au maximum.

Par suite, on pourra faire appel : soit à une batterie de piles (30 éléments Leclanché donnant une tension de 45 volts environ, installation fixe; ou encore 24 éléments Gaiffe au sulfate de bioxyde de mercure donnant 36 volts environ, installation portative), soit à une batterie de 20 à 30 accumulateurs donnant une tension de 40 à 60 volts, avec intensité de 0,5 ampère, soit enfin au courant urbain continu de 110 volts, en ayant soin d'interposer dans le circuit un réducteur de potentiel; dans ce dernier cas il faut avoir soin d'assurer un isolement complet du patient et de l'opérateur par l'emploi d'un tapis de caoutchouc ou par un linoleum. (Lermoyez.)

Appareils. — Quelle que soit la source utilisée, en outre des fils conducteurs fins et souples, on devra placer dans le circuit :

1° Un *commutateur* destiné à renverser à volonté le sens du courant;

2° Un *rhéostat à fil très fin*, ou *de graphite*, ou encore un *rhéostat liquide de Bergonié* ou *de Brodier;*

3° Un *milliampèremètre* de d'Arsonval et Gaiffe gradué à 50 milliampères;

4° Des *électrodes spéciales* dont nous donnerons plus loin la description.

Technique. — Il existe deux méthodes d'électrolyse endo-laryngée la méthode bipolaire et la méthode unipolaire.

a) Dans l'*électrolyse bipolaire*, les deux électrodes sont actives.

Pour appliquer ce procédé il faut recourir à une électrode laryngienne bipolaire; cet instrument, qui rappelle par sa forme et sa disposition la tige courbe du galvano-cautère laryngien, est à deux voies isolées comme ce dernier, et monté comme lui sur un manche pourvu de bornes permettant de le relier au circuit; mais ici il est essentiel que le manche soit dépourvu d'interrupteur de courant afin d'éviter au patient la sensation pénible provoquée par la fermeture ou l'ouverture brusque du circuit.

Des aiguilles de platine ou d'acier sont adaptées et solidement fixées à l'extrémité libre de l'instrument.

L'électrode bipolaire de Heryng, dont les aiguilles de platine sont interchangeables et peuvent subir d'autre part tous les écartements désirables, semble devoir être préférée à tous les instruments de ce genre.

b) Dans l'*électrolyse unipolaire*, une seule électrode est active : c'est l'électrode endo-laryngienne.

L'électrode indifférente constituée par une plaque métallique, aussi large que possible, courbée, recouverte de peau de chamois, et mouillée, pour diminuer la résistance, est appliquée à la racine du bras et fixée à l'aide d'un ruban.

L'électrode endo-laryngienne unipolaire, pourvue d'autre part, d'une seule aiguille montée sur une tige de courbure semblable à celle de l'électrode

endo-laryngienne bipolaire, doit être seule portée et engagée dans la lésion à électrolyser.

Manuel opératoire. — Comme toute opération endo-laryngée, l'électrolyse ne doit être pratiquée qu'après anesthésie locale du pharynx et du larynx à la cocaïne ou à ses succédanés (Voir page 68).

De plus, elle doit être exécutée sous l'égide de la laryngoscopie par réflexion (1).

Qu'il s'agisse d'électrolyse bipolaire ou unipolaire, les aiguilles doivent toujours être engagées dans les tissus avant que le circuit soit fermé.

L'intensité du courant doit partir de 0 pour croître graduellement.

On ne devra jamais dépasser 80 milliampères et dans beaucoup de cas moyens il suffira d'atteindre seulement 10 ou 20 milliampères.

Avant toute interruption du circuit, l'intensité du courant devra être ramenée graduellement à 0; c'est une règle dont il ne faut jamais se départir afin d'éviter au patient la sensation très pénible provoquée par toute variation brusque d'intensité du courant; cette sensation pénible se produit en effet à la rupture comme à l'ouverture du circuit; en ramenant l'intensité aux environs de 0 on la réduit au minimum dans les deux cas.

En vertu de la loi de Faraday : $Q = I \times T$, l'effet électrolytique Q est à la fois proportionnel à l'intensité du courant I et à la durée de son passage T.

Pour faire varier l'action électrolytique il suffira donc de faire varier l'un ou l'autre de ces deux facteurs, suivant le cas et suivant les circonstances.

Si la sensibilité du sujet, par exemple, ne permet pas de recourir à une intensité suffisante de courant, on remédiera à l'insuffisance d'intensité en prolongeant la durée de l'opération; mais, ainsi que nous l'avons déjà dit, il sera prudent de ne jamais dépasser comme intensité 80 milliampères.

Dans l'électrolyse unipolaire, le choix du pôle actif n'est pas indifférent : il faut se rappeler, en effet, qu'au pôle négatif (*cautérisation par l'alcali*), l'action électrolytique est plus douloureuse, plus énergique, plus étendue et plus hémorragipare; et qu'en revanche, au pôle positif (*cautérisation par l'acide*), l'action électrolytique a un effet subjectif moins pénible, provoque la coagulation de l'albumine, donne une eschare sèche et moins étendue, et par suite assure mieux l'hémostase.

De là l'indication spéciale du pôle positif comme pôle actif dans l'électrolyse unipolaire appliquée au traitement des angiomes ou de toute lésion hémorragipare endo-laryngée.

Pour cette même raison, dans l'électrolyse bipolaire endo-laryngée, afin de neutraliser l'action hémorragipare de l'électrode négative, on devra toujours, avant le retrait des aiguilles, inverser les pôles pendant quelques instants, sans oublier, bien entendu, de ramener graduellement à 0 l'intensité du courant, conformément aux règles données plus haut.

(1) Il est entendu toutefois que l'électrolyse endo-laryngée serait possible aussi, sous laryngoscopie directe, à l'aide d'électrodes endo-laryngées rectilignes.

Indications. — L'électrolyse endo-laryngée est indiquée contre certaines tumeurs angiomateuses et hémorragipares du larynx.

Massage manuel. — Le massage du larynx a été surtout bien réglé par Kellgren (1). C'est à l'ouvrage de ce dernier que nous emprunterons les notions qui vont suivre.

Dans la technique du massage manuel il y a lieu de distinguer : 1° l'*effleurage;* 2° le *shaking* ou *secousse;* 3° la *friction vibratoire des nerfs laryngés supérieurs et inférieurs.*

Effleurage. — C'est le mode de massage manuel le plus simple; il consiste à passer légèrement la main de haut en bas, sur la peau de la région cervicale périlaryngée, en la ramenant vers le cœur; les mouvements doivent être exécutés avec une énergie progressive, jusqu'à ce que la peau de la région soit devenue rouge.

Cette manipulation a pour but de suractiver la circulation dans la région où on l'exerce, de chasser vers le cœur le sang appelé à la peau, et de favoriser la résorption de la lymphe transsudée hors des vaisseaux.

Shaking. — Les secousses désignées sous ce nom sont d'une technique beaucoup plus délicate; nous ne pouvons mieux faire pour en donner une exacte description, que rapporter le manuel opératoire décrit par Kellgren lui-même :

« La partie de la main qui, pendant les manipulations du shaking, entre en contact avec le corps du patient, est la phalange distale d'un ou de plusieurs doigts, et ce ou ces doigts doivent être appliqués délicatement par la pulpe et non par leurs extrémités.

« Le mouvement part de l'articulation du coude de l'opérateur où se produisent de légères flexions et extensions.

« Entre cette articulation et les dernières phalanges des doigts, les os de l'avant-bras, du poignet et des mains, avec leurs articulations intermédiaires, agissent, pour ainsi dire, comme les anneaux d'une chaîne, à travers laquelle un mouvement ondulateur est envoyé et se propage jusqu'à la partie massée.

« Le mouvement de la main est très rapide. Les articulations ne doivent pas être raides, mais juste assez tendues pour que l'élasticité puisse s'exercer et ne soit pas gênée. Si ces indications ne sont pas remplies, la manipulation devient rude et pénible pour le patient; il tend ses muscles en raison de la douleur et de la gêne qu'on lui cause, et le massage, ou bien sera suivi de conséquences fâcheuses, ou restera sans résultat. »

Le shaking du larynx comprend trois types de mouvements :

« 1er *mouvement.* — On applique les doigts de l'une des deux mains, la surface palmaire étant tournée vers le haut, aussi en arrière que possible (*dans la région sous-angulo-maxillaire*), deux doigts de chaque côté de la langue; on

(1) Kellgren, *Technique du massage manuel suédois* (traduit par P. Garnault). Paris, Maloine, 1895.

exécute alors un rapide mouvement de shaking, d'arrière en avant, massant ainsi la langue, les glandes sous-maxillaires et sublinguales.

« 2e *mouvement.* — On saisit (*à travers la région sus-hyoïdienne*) la racine de la langue entre le pouce et les doigts, et on lui imprime des secousses dans le sens transversal.

« 3e *mouvement.* — On place les extrémités des quatre doigts dans la région parotidienne, derrière le bord postérieur de la branche montante du maxillaire inférieur; puis on enfonce profondément les doigts dans la région.

« On doit courber légèrement la tête du patient en avant afin de relâcher les aponévroses et les muscles cervicaux qui, autrement constitueraient un obstacle considérable; pour assurer cette position, on placera la main libre soit au-dessus du front, soit mieux encore sous l'occiput.

« Lorsqu'on applique cette manipulation avec une seule main, on doit d'abord faire tourner un peu la tête du côté opposé; après cela on l'incline du côté qui doit être traité; l'espace sur lequel on peut masser devient ainsi plus large et plus libre. »

Le massage manuel de la gorge semble avoir pour effet de stimuler la circulation dans le pharynx et le larynx, de décongestionner ces organes, d'activer la résorption des œdèmes et des infiltrations inflammatoires.

Il est indiqué par suite contre les états inflammatoires aigus ou chroniques du pharynx et du larynx, contre les états congestifs et asthéniques de l'appareil vocal consécutifs au surmenage et au malmenage vocal.

Friction vibratoire des nerfs laryngés. — Cette manipulation est différente, suivant qu'elle est dirigée sur le nerf laryngé supérieur ou sur l'inférieur.

a) Pour atteindre le nerf laryngé supérieur avant sa pénétration à travers la membrane hyo-thyroïdienne, il faut placer l'extrémité des doigts sur la ligne qui réunit la grande corne de l'os hyoïde et l'angle postéro-supérieur du cartilage thyroïde, plus près de ce dernier repère que du premier, et les ramener brusquement en avant.

b) Pour frictionner le nerf laryngé inférieur, il faut prier le patient d'incliner la tête du côté affecté et légèrement en avant; puis on porte le doigt aussi bas que possible, le long de la trachée jusqu'au bord interne du chef inférieur interne du muscle sterno-mastoïdien, et on exécute la friction de bas en haut en remontant le bord externe de la trachée jusqu'au cricoïde.

La friction vibratoire des nerfs laryngés est indiquée dans les névrites et compressions de ces troncs nerveux, ainsi que dans les névroses sensitives ou motrices de l'appareil vocal.

Pour plus de détails sur ces manipulations ainsi que sur le massage de la trachée, nous renverrons le lecteur au traité de Kellgren (*loc. cit.*).

Sismothérapie. — Le principe de cette méthode thérapeutique est basé sur l'effet du mouvement vibratoire obtenu à l'aide d'une masse tournant rapidement et excentriquement dans une sphère métallique creuse; ainsi sont construits les vibrateurs centrifuges et les trémolos de Lacoste et de Luer.

Le mouvement vibratoire fourni par l'arbre flexible d'un moteur électrique est transmis à la sphère externe par l'intermédiaire d'une cuvette remplie de menu plomb et montée dans l'axe de l'appareil. A l'intérieur de la cuvette est placé un corps léger animé de déplacements excentriques.

Dans l'emploi de ces appareils il y a lieu de remarquer que le mouvement vibratoire de la sphère se trouve toujours dans un plan normal à l'axe de rotation; il résulte de cette disposition que, suivant la disposition de la sphère sur le corps, on produira un mouvement de percussion qui se changera par degrés en mouvement de friction.

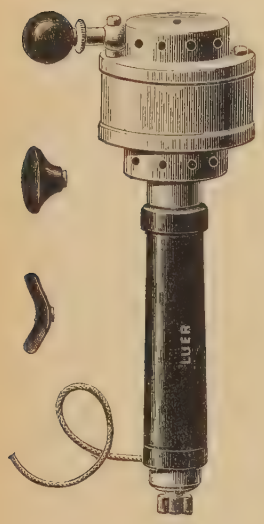


Fig. 104. — *Trémolo pour sismothérapie.*

Une vitesse de 30 à 50 tours à la seconde est la mieux appropriée pour un massage agréable et efficace.

Le nombre de tours du moteur et par conséquent la périodicité du mouvement vibratoire sont constants, quelle que soit la force de vibration de l'appareil; cette force, qui n'est autre que l'effet de la force centrifuge, se règle très facilement à l'aide d'un anneau de réglage placé sur le manche du vibrateur et pourvu d'un graduateur.

Un dispositif spécial permet en outre de fixer sur la sphère du vibrateur, longitudinalement, transversalement ou obliquement, divers accessoires (*concusseurs, disques, sondes de massage*), qui reçoivent ainsi à volonté, soit un mouvement de rotation, soit un mouvement de percussion, soit un mouvement combiné.

Technique. — Pour le massage vibratoire externe, on peut suivre la technique suivante :

1° Promener pendant cinq minutes la sphère du vibrateur sur la région prélaryngée, à droite et à gauche, en évitant de trop impressionner la saillie thyroïdienne;

2° Pratiquer un massage de dix minutes sur la ligne médiane à l'aide du concusseur à lame courbe vissé dans l'axe du vibrateur;

3° Pratiquer avec le même concusseur, mais orienté perpendiculairement à l'axe du vibrateur, un nouveau massage de dix minutes.

Pour le massage vibratoire interne, il faut recourir à une sonde de massage spéciale, formée d'une tige métallique à courbure laryngée, terminée par une extrémité olivaire métallique, et adaptée au vibrateur; il se pratique sous le contrôle de la laryngoscopie (1).

Les effets physiologiques et thérapeutiques de la sismothérapie sont :

1° La stimulation de la circulation du sang et de la lymphe, stimulation qui a pour effet de favoriser la résolution des exsudats; 2° l'hypersécrétion des surfaces muqueuses et des glandes de la région; 3° une action excitante sur les nerfs moteurs; 4° une action sédative sur les nerfs sensitifs.

(1) Garnault, *Le massage vibratoire et électrique des muqueuses*. Paris, Soc. d'éditions scientifiques, 1894.

La sismothérapie est indiquée par suite dans toutes les laryngites chroniques torpides, les paralysies périphériques, les parésies myositiques, les aphonies et dysphonies névropathiques, les asthénies laryngées, les hyperesthésies et paresthésies pharyngo-laryngées.

Révulsion. — Cette vieille méthode thérapeutique, trop oubliée aujourd'hui des laryngologistes, est pourtant susceptible de rendre de réels services.

1° *La compresse échauffante de Priessnitz*, faite d'une compresse trempée dans l'eau chaude et essorée immédiatement avant d'être appliquée sur la peau de la région prélaryngée, constitue un moyen facile à improviser contre les accès subits et violents de stridulisme qu'elle réussit le plus souvent à juguler, en particulier chez l'enfant.

2° *La ventouse prélaryngée*, appliquée à l'aide d'une cloche à embouchure à bords incurvés, permettant de l'adapter exactement à la convexité de la région prélaryngée et actionnée par une pompe aspirante, rend les plus grands services dans les œdèmes glottiques qu'elle parvient souvent à dériver.

3° *Les pointes de feu*, sous forme de mouchetures très petites, superficielles, rapprochées et nombreuses (60 à 100 environ) disposées en placard devant le cartilage thyroïde et le cricoïde, rendent de réels services dans la tuberculose laryngée accompagnée d'état inflammatoire et de dysphagie violente.

Une série unilatérale, prolongée jusqu'au-dessous de l'articulation sterno-claviculaire est souvent efficace dans la paralysie récurrentielle récente par névrite ou par compression.

4° *Le vésicatoire à l'iodure de méthyle*, succédané avantageux du vésicatoire à la cantharide, est bien indiqué dans les arthrites laryngées, dans la paralysie du crico-thyroïdien, les névrites du nerf laryngé supérieur, et dans l'œdème glottique. On ne doit avoir recours à ce mode de révulsion que si l'affection paraît susceptible de se résoudre sans que la trachéotomie puisse devenir nécessaire; l'éventualité de cette opération est en effet une contre-indication à toute action révulsive préalable sur le champ opératoire.

5° Le *stypage au chlorure de méthyle* a les mêmes indications.

Thermothérapie. — La thermothérapie du larynx, préconisée par Moure et Got (1) se pratique à l'aide du *collier électrique*, sorte de réchaud souple formé d'un bandeau rectangulaire de 0,10 sur 0,32 cent., et composé d'un tissu métallique textile de résistance appropriée pour s'échauffer sous l'action du courant électrique dans le circuit duquel on l'interpose.

Engainé dans une taie de flanelle épaisse et changeable, le collier électrique peut être branché sur le courant urbain de 110 volts, à la condition d'interposer dans le circuit une lampe-résistance de 25 à 30 bougies au maximum.

(1) E.-J. Moure et Got, La thermothérapie dans certaines formes de laryngites catarrhales et tuberculeuses. (*Soc. fr. d'oto-rhino-laryng.*, Congrès de 1914. *Bull. et Mém.*, p. 235.)

On obtient ainsi une caléfaction cutanée progressive qui peut atteindre mais ne doit pas dépasser 50°, sous peine de provoquer des brûlures. Cet accident est d'autant plus à redouter que grâce à la chaleur progressive développée par cet appareil, le patient peut arriver à tolérer des températures très élevées et subir presque inconsciemment de véritables brûlures; aussi le réglage du courant doit-il être fait avec le plus grand soin.

Le sujet étant assis, la région cervicale bien découverte et débarrassée de tout collier ou objet métallique susceptible d'emmagasiner la chaleur, le collier électrique est fixé autour du cou.

La durée des séances varie d'une demi-heure à une heure; elles doivent être quotidiennes et avoir lieu avant les repas ou trois heures après. La fréquence des séances varie avec la nature de la maladie.

La thermothérapie est généralement bien tolérée; elle provoque souvent dans les laryngopathies douloureuses, et dès le début de la première séance, une sédation des phénomènes douloureux; aussi est-elle favorablement acceptée par les malades.

L'action physiologique de la thermothérapie paraît être une hyperhémie active entraînant une diapedèse hématocytaire et leucocytaire et une transsudation sérique à travers les parois vasculaires; aussi semble-t-elle activer la résolution des processus inflammatoires aigus et favoriser l'évolution fibreuse et cicatricielle des processus chroniques.

Elle est indiquée contre les laryngites catarrhales aiguës et chroniques, les aphonies aiguës, les laryngites spasmodiques, et la tuberculose laryngée au début.

Émission sanguine prélaryngée. — Les ventouses scarifiées, et à la rigueur l'application de sangsues de chaque côté du larynx, susceptibles de faire entrer en résolution un œdème asphyxique menaçant, ne sont justifiées que dans le cas où la trachéotomie est refusée ou lorsque des raisons matérielles indépendantes de la volonté du médecin obligent à l'ajourner.

Agents physiques divers applicables à la thérapeutique endo-laryngée. — Il resterait encore à exposer, parmi les méthodes physicothérapiques applicables à la thérapeutique endo-laryngée, l'*héliothérapie*, la *photothérapie*, la *radiothérapie*, la *radium-thérapie* et l'*aérothermothérapie*, mais l'étude et la technique de ces agents physiques trouveront mieux leur place à la thérapeutique de la tuberculose, du lupus et des néoplasmes malins, affections contre lesquelles on les a particulièrement préconisés; nous renverrons donc le lecteur aux chapitres qui traitent de ces diverses maladies.

CHAPITRE III

INTUBATION DU LARYNX

PAR

A. BONAIN

Chirurgien oto-rhino-laryngologiste de l'hôpital civil de Brest.

L'intubation du larynx est l'introduction dans le conduit laryngo-trachéal, d'un tube *de forme spéciale*, laissé à demeure un temps variable. Son but est le rétablissement du libre passage de l'air à travers le larynx obstrué ou rétréci. Elle remplace avantageusement, en plusieurs cas, la trachéotomie et constitue en d'autres, une méthode de traitement difficilement remplaçable par les moyens combinés de la trachéotomie et des divers procédés connus de dilatation du larynx.

Imaginé par Bouchut en 1858, le *tubage de la glotte* fut condamné par l'Académie de Médecine, sur le rapport de Trousseau. Les expériences faites

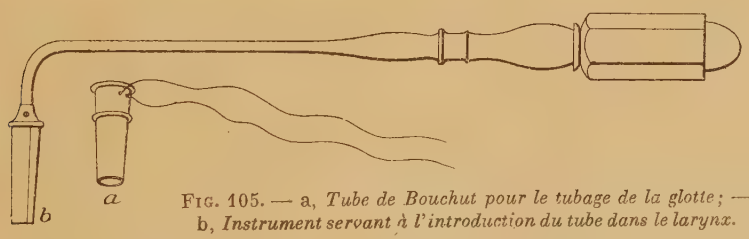


Fig. 105. — a, *Tube de Bouchut pour le tubage de la glotte ;* — b, *Instrument servant à l'introduction du tube dans le larynx.*

avec les tubes de Bouchut, sur des chiens, avaient démontré *qu'au bout de vingt-quatre heures*, des lésions *existaient* déjà dans le larynx. *Au bout de quarante-huit heures*, *existaient* des ulcérations profondes, mettant parfois à nu les cartilages. *Au bout de soixante-douze heures*, la dénudation des cartilages était à peu près constante.

Les plus graves défauts des tubes de Bouchut étaient *leur forme presque cylindrique* et *leur calibre considérable.*

O'Dwyer, de *New-York*, cherchant la solution du même problème, la trouva vers 1885, après de longs tâtonnements. Ayant longuement expérimenté sa méthode de l'*intubation du larynx*, il en communiqua les résultats le 2 juin 1887, à l'Académie de Médecine de New-York.

C'était un immense progrès réalisé dans le traitement des sténoses laryngées et surtout dans le traitement du croup. La méthode d'O'Dwyer se répandit peu à peu dans le monde entier. Introduite en France par Jacques, de *Marseille*, expérimentée par Lubet-Barbon, d'Heilly, Ferroud, Bonain, elle y fut vulgarisée par ce dernier, sous les auspices de Roux, en 1894, lors des expériences de sérothérapie de la diphtérie dans les hôpitaux de Paris.

INSTRUMENTS SERVANT A PRATIQUER L'INTUBATION DU LARYNX

O'Dwyer a créé, de toutes pièces, le matériel instrumental de l'intubation. Ses instruments ont été imités et modifiés de diverses façons, le plus souvent malheureuses, parfois néfastes. Ils comprennent des tubes pour enfants et pour adultes, des introducteurs, des extracteurs et un ouvre-bouche.

Tubes pour enfants. — Fabriqués en métal ou en ébonite doublée de métal, ils sont, les uns, de section elliptique, les autres de section cylindrique. Les instruments, *les tubes surtout*, jouant un rôle capital dans cette intervention, nous les décrirons avec détails.

Les tubes de section elliptique sont le plus couramment employés. On y distingue, de haut en bas, les parties suivantes :

1° *Une tête* ou renflement supérieur, de forme spéciale, à saillie *dirigée en arrière* et au centre de laquelle se voit l'orifice supérieur du tube. — Sur sa partie latérale droite, sont les orifices d'un petit conduit destiné au passage d'un fil de sûreté. Ce conduit *ne doit pas traverser la paroi interne* du tube qui sera exempte de toute saillie ou dépression.

2° *Un collet* succédant immédiatement à la tête et resserré latéralement, autant que le permettent la résistance des parois du tube et son calibre intérieur.

3° *Un ventre*, renflement bilatéral commençant un peu au-dessous du collet, atteignant graduellement son maximum de largeur vers la partie moyenne du tube et diminuant ensuite, pour se fondre avec l'extrémité inférieure du tube.

4° *Une extrémité inférieure* très légèrement renflée latéralement et se terminant par un *rebord très arrondi.*

Ces tubes sont munis, pour l'introduction, d'un mandrin d'acier, formé

de deux portions soigneusement articulées et dont l'extrémité inférieure, bien arrondie, fait une légère saillie à l'extrémité inférieure du tube. Dillon-Brown, puis Marfan se sont servis, l'un pour les tubes longs, l'autre pour les tubes courts, d'un mandrin flexible, d'une seule pièce.

Caractéristiques d'un bon tube. — 1° Le bord antérieur du tube *ne doit pas être rectiligne.* Sa moitié supérieure forme avec l'inférieure, un angle peu accentué et se trouve, par suite, légèrement inclinée *en arrière.* Le tube s'adapte mieux ainsi à la direction du conduit laryngo-trachéal qui, chez l'enfant, forme une courbe à *concavité postérieure.* Il comprime aussi moins étroi-

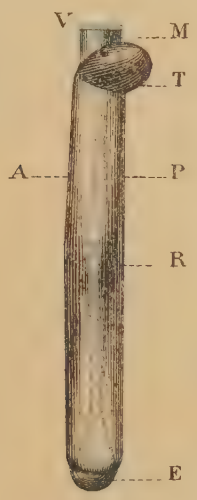


Fig. 106. — *Tube d'O'Dwyer pour enfant de 5 à 7 ans* (Grandeur naturelle).

A, Bord antérieur du tube; — P, Bord postérieur; — V, Verticale dont s'écarte sensiblement le bord antérieur dans sa partie supérieure; — T, Tête du tube dont la saillie se dirige en arrière; elle montre deux petits orifices destinés au passage du fil de sûreté; — R, Renflement bilatéral ou ventre du tube; — M, Mandrin du tube dont l'extrémité inférieure E fait saillie hors du tube; le mandrin est figuré en pointillé à l'intérieur du tube.

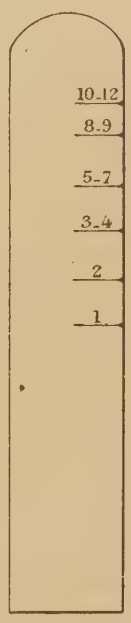


Fig. 107. — *Réglette pour mesurer les tubes d'O'Dwyer métalliques.*

tement la commissure antérieure du larynx, qui autrement pourrait s'ulcérer à son contact.

2° Toutes les parties du tube doivent être *parfaitement arrondies* afin d'éviter la lésion des tissus.

3° La surface extérieure doit être *bien lisse* et ne présenter aucune aspérité ou dépression pouvant léser les tissus par la formation, à leur niveau, de dépôts calcaires. La surface intérieure doit être également très unie et constituée d'*un métal dur*, peu susceptible de s'érailler sous l'action des intruments d'introduction et d'extraction : cela dans le but d'éviter tout arrêt des sécrétions et la formation de dépôts pouvant amener l'encrassement et l'obstruction du tube.

Les dimensions extérieures sont les suivantes pour les six tubes de la série

métallique : *comme longueur*, ils mesurent respectivement 38, 42, 46, 56, 62, 66 millimètres; leur diamètre antéro-postérieur est de 5 mm. 2 à 9 millimètres, variant entre chaque tube de 0 mm. 8 environ; leur diamètre transverse est de moitié moindre, sauf au niveau du ventre où il atteint, à la partie la plus saillante, une largeur égale au diamètre antéro-postérieur.

Les dimensions intérieures sont invariables pour chaque tube, d'une extrémité à l'autre. La section du tube intérieur est elliptique, à grand diamètre antéro-postérieur, et son calibre n'est limité que par l'épaisseur des parois qui doivent offrir une résistance suffisante.

Les tubes métalliques sont construits en étain recouvert extérieurement d'une couche de cuivre et d'une couche d'or et doublé intérieurement d'un tube de bronze très résistant. Ils comptent six numéros : 1, 2, 3-4, 5-7, 8-9, 10-12, chiffres indiquant que le tube correspondant doit être employé au-dessous de l'âge ainsi désigné. Pour éviter toute inscription sur les parois du tube, on les mesure à l'aide d'une *réglette;* la tête des tubes doit affleurer les divisions qui s'y trouvent tracées. Ces chiffres n'ont cependant *rien d'absolu*, le développement et le sexe de l'enfant devant parfois être pris en considération. Nous savons, en effet, que dans les deux premières années de la vie, le larynx des filles est plus large que celui des garçons (Galatti) et qu'entre 9 et 11 ans ce rapport est interverti.

Les tubes en ébonite doublée de bronze qui tendent à se substituer aux tubes de métal, à cause de leur prix moins élevé, de leur poids moindre et de leur moins grande altérabilité, sont au nombre de sept. O'Dwyer avait fini par

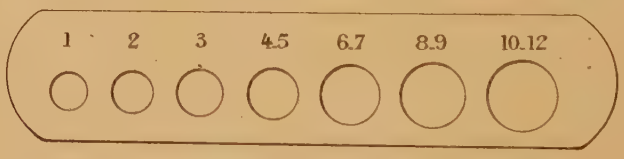


Fig. 108. — *Filière pour les tubes d'O'Dwyer en ébonite.*

reconnaître le besoin d'un numéro intermédiaire entre le 3-4 et le 5-7 de l'ancienne graduation. *La filière* qui sert à les mesurer porte les numéros suivants : 1, 2, 3, 4-5, 6-7, 8-9, 10-12. Le ventre du tube se trouve arrêté, au passage, par le trou de la filière correspondant au numéro immédiatement inférieur.

Fig. 109. *Tube court et cylindrique.*

Ces tubes sont de désinfection facile, supportant très bien l'ébullition.

Avec un des collaborateurs d'O'Dwyer, W.-P. Northrup, nous jugeons indispensable de posséder un tube de calibre inférieur au n° 1 de ces séries, qui, trop volumineux, ne peut parfois, comme nous avons pu le constater, pénétrer dans le larynx même normal, d'un bébé de deux à trois mois.

Tubes de section cylindrique. — Au nombre de sept, et en argent, ils sont d'un *emploi très limité* (issue de fausse membrane volumineuse ou de corps étrangers de la trachée et des bronches, mobilisation des aryténoïdes ankylo-

sés). Leur tête est petite, leur corps est cylindrique et sans renflement. Ils ont une longueur uniforme de 28 *millimètres* et un diamètre variant de 5 mm. 2 à 10 millimètres. Leur extrémité inférieure est très légèrement rétrécie pour faciliter l'introduction. Enfin, leur partie supérieure n'est pas rejetée en arrière, ces tubes ne *devant jamais* rester en place plus de une à trois heures. Maintenus dans le larynx, comme les tubes de Bouchut, par la seule pression qu'ils exercent sur les parois de ce conduit, leur séjour prolongé y déterminerait sûrement *de graves lésions.*

Modifications apportées aux tubes d'enfants. — Avant d'obtenir des tubes lui donnant à peu près satisfaction, O'Dwyer avait bien étudié et expérimenté, cinq années durant, des modèles très variés. A peine eut-il fait connaître ses instruments, que des imitations et modifications surgirent de tous côtés.

A vouloir corriger des inconvénients impossibles à éviter, on leur donna assez souvent des défauts sérieux. Parfois même, simples vues de l'esprit, offertes sans avoir subi le contrôle d'expériences concluantes, beaucoup de ces modifications ne firent que reproduire des défauts déjà corrigés par O'Dwyer. Les imitations défectueuses furent l'œuvre de fabricants fournissant, sous le nom de l'inventeur de la méthode, des instruments construits sans indications précises et sans aucune connaissance de la question.

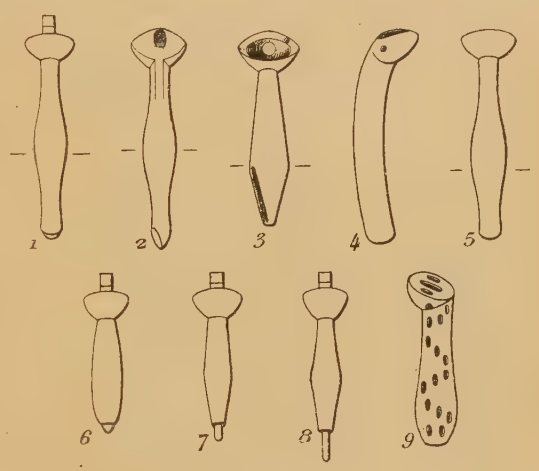


Fig. 110. — *Principales modifications subies par le tube d'O'Dwyer.*

1, Tube d'O'Dwyer; — 2, Tube sans mandrin de Ferroud, à biseau simple; — 3, Tube sans mandrin à biseau double (Froin, Avendaño); — 4 et 5, Tube incurvé et à ventre inférieur (Bauer); — 6, Tube raccourci de Bayeux, 1er modèle; — 7, Tube raccourci de Sevestre; — 8, Tube raccourci de Bayeux, 2e modèle; — 9, Tube ajouré (Dionisio-Escat).

Les seules modifications des tubes qui nous semblent dignes d'attirer l'attention, peuvent se réduire au nombre de quatre : 1° le *tube sans mandrin*, à extrémité inférieure *taillée en biseau simple ou double* (Ferroud, Avendaño, Froin); 2° le *tube raccourci* (Bayeux, Sevestre); 3° le *tube incurvé et à renflement abaissé* (Bauer); 4° le *tube ajouré* (Dionisio, Casassa, Escat).

Nous ne voyons pas d'inconvénient notable, surtout en dehors du croup, à employer le *tube en biseau* de Ferroud, ses caractéristiques par ailleurs, étant les mêmes que celles du tube d'O'Dwyer. Nous ne trouvons pas d'avantage sérieux au double biseau qui rend l'extrémité inférieure du tube plus offensive et rend beaucoup plus difficile et dangereuse l'extraction par manœuvres externes.

Le tube raccourci, c'est-à-dire se terminant immédiatement au-dessous du ventre, est également susceptible de rendre de bons services; il tient cependant

moins bien en place et, en cas de croup, risque plus facilement d'être obstrué par une fausse membrane détachée au-dessous de son extrémité inférieure.

Le *tube de Bauer*, tube long à *concavité postérieure* variant suivant l'âge, et à ventre abaissé, correspondant au premier anneau de la trachée, est d'introduction plus difficile. Il tiendrait mieux en place. Expérimenté à Munich et à Budapesth, il ne semble pas avoir donné de résultats très supérieurs à ceux du tube d'O'Dwyer.

Le *tube ajouré*, long ou raccourci, a ses parois perforées de trous multiples qui *théoriquement*, doivent en cas d'obstruction, permettre le passage de l'air entre la portion du tube restée libre et les parois du larynx. Son but serait aussi de diminuer la fréquence du rejet spontané du tube, en diminuant la force expulsive de l'air expiré qui sort en partie par les trous percés dans les parois. Nous craignons beaucoup que ces données ne soient purement théoriques, et que des avantages problématiques ne soient payés qu'au prix de dangers réels : *encrassement facile* de la paroi interne par arrêt des sécrétions au niveau des orifices et *diminution* de la force expulsive de l'expiration; puis, *lésions* de la *muqueuse laryngée* par les incrustations développées autour des orifices externes et *pénétration*, dans ces orifices, des tissus infiltrés.

Tubes d'adultes. — Ils sont semblables, comme forme, aux tubes de section elliptique employés pour les enfants. La série construite par Ermold (de New-York), sur les indications d'O'Dwyer, comprend dix numéros variant comme longueur totale, de 60 à 75 millimètres. Leur diamètre antéro-psotérieur est, extérieurement, de 11 à 16 millimètres au collet; leur diamètre transverse étant, au même niveau, de 6 à 10 millimètres. Le diamètre antéro-postérieur diminue graduellement, du collet à l'extrémité inférieure du tube, où il varie de 8 à 12 millimètres. Le diamètre transverse augmente jusqu'à la partie la plus saillante du renflement médian ou ventre, où il mesure de 9 à 14 millimètres, présentant, entre chaque numéro de la série, un écart de un demi-millimètre environ. A partir de ce point, le diamètre diminue progressivement jusqu'à l'extrémité inférieure.

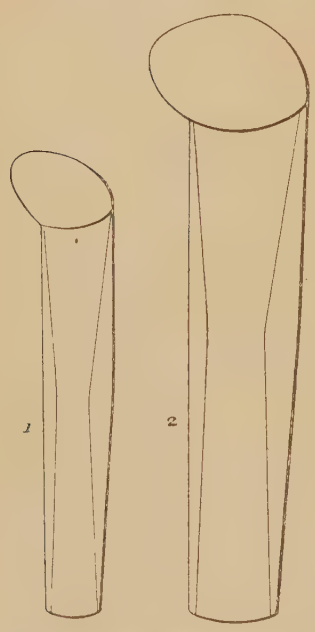


Fig. 111. — *Tubes d'adultes.*
1, Premier tube de la série d'O'Dwyer pour adultes, pouvant servir chez l'adolescent, dès la puberté; 2, Dernier tube de la série (grandeur naturelle).

Les dimensions de la tête varient de 15×16 millimètres pour le plus petit tube, à 23×23 millimètres pour le plus gros. Le tube intérieur est de section elliptique avec calibre régulier d'une extrémité à l'autre, offrant les plus grandes dimensions compatibles avec une épaisseur suffisante des parois.

Le plus petit tube de la série est d'un calibre permettant une respiration facile à l'état de repos. Le plus gros a été construit d'après les mesures d'un

certain nombre de larynx d'adultes. Les tubes intermédiaires sont gradués suivant une progression arbitraire.

Anciennement, les trois premiers numéros de la série étaient en métal doré avec tête en ébonite. Ces tubes sont défectueux, la tête se décollant sous l'action de l'eau bouillante. Actuellement, on doit les fabriquer comme les tubes d'enfants, en ébonite doublée de métal. Les autres tubes sont tout en ébonite, leurs dimensions permettant de leur donner des parois suffisamment résistantes sans les pourvoir d'un tube métallique intérieur.

Les dix tubes de la série d'O'Dwyer ne sauraient suffire à traiter toutes les sténoses laryngées si variées de nature et de forme. Leurs ventres sont de grosseur relativement faible, dans le but de faciliter le passage du rétrécissement laryngé. Aussi, dans les sténoses aiguës sans diminution réelle du calibre

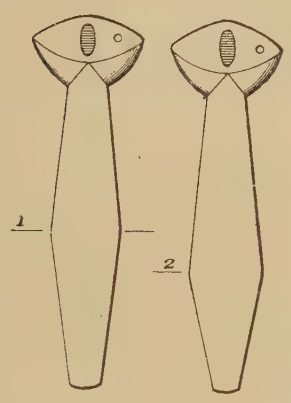


Fig. 112.

1, *Tube d'O'Dwyer;* — 2, *Tube de Sargnon* (ventre abaissé d'un centimètre et plus gros d'un millimètre).

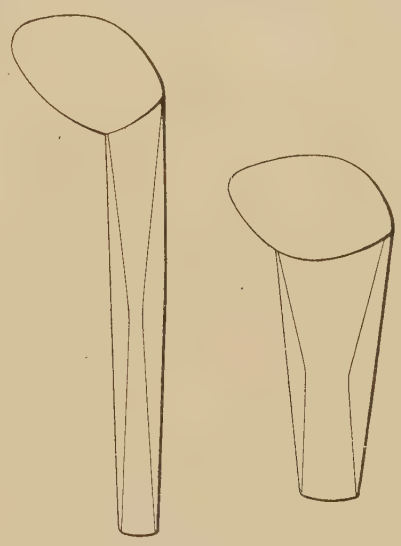


Fig. 113.

Tubes spéciaux pour adultes, de Massei.

du larynx, tiennent-ils, pour la plupart, assez mal en place. On pourra employer, en pareil cas, des tubes à renflement plus accentué d'un millimètre dans ses diamètres antéro-postérieur et transverse, et reporté à un centimètre plus bas, pour éviter une pression exagérée au niveau du cricoïde. L'introduction et l'extraction de ces tubes sont un peu plus difficiles (Sargnon).

Des tubes de longueur et de calibres divers, les uns avec petite tête et corps volumineux, les autres avec grosse tête et corps très mince, ont été employés par Massei pour des cas spéciaux. Enfin, Schmiegelow et Kilian se sont servis chez les sujets trachéotomisés, de tubes spéciaux pouvant être fixés dans le larynx à travers la plaie trachéale.

Instruments d'introduction et d'extraction. — Ils sont les mêmes, aux dimensions près, pour les tubes d'enfants et ceux d'adultes.

L'*introducteur* est constitué par une tige d'acier fixée dans un manche et à l'extrémité de laquelle se visse le mandrin du tube. Sur cette tige, joue un

tube métallique terminé par un ressort à boudin porteur d'une double griffe qui doit presser, au moment voulu, sur la tête du tube et libérer le mandrin. Un bouton situé sur le manche actionne cette griffe. Un appui, en forme de gâchette de pistolet, se trouve à peu près au même niveau sur la face opposée.

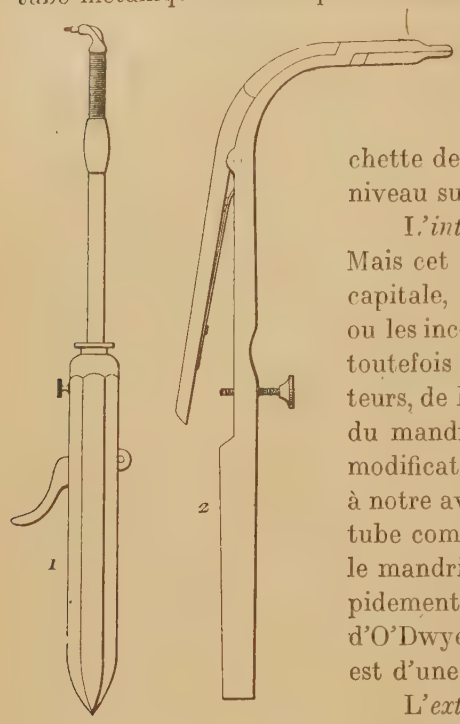


Fig. 114.
1, *Introducteur*; — 2, *Extracteur des tubes d'O'Dwyer.*

L'*introducteur* a été modifié de diverses façons. Mais cet instrument n'ayant pas une importance capitale, nous n'insisterons pas sur les avantages ou les inconvénients de ces modifications. A noter toutefois la suppression, dans certains introducteurs, de la disposition qui a pour but la libération du mandrin fixé à frottement dans le tube. Cette modification ou simplification n'est pas heureuse, à notre avis; la pression de l'index sur la tête du tube combinée avec la traction sur la tige portant le mandrin, ne suffisant pas toujours à dégager rapidement celui-ci. Le jeu de la griffe (introducteur d'O'Dwyer) ou du levier (introducteur de Collin), est d'une réelle utilité.

L'*extracteur* a la forme générale des pinces laryngiennes. Les mors, d'une longueur d'un centimètre et demi, agissent par leur écartement et leur pression contre les parois intérieures du tube dans lequel ils sont introduits fermés. Une vis mobile, traversant la branche inférieure de l'instrument, permet de régler d'*avance*, d'après le calibre du tube à extraire, l'écartement des mors : cela dans le but d'éviter, en cas de fausse route, une dilacération du larynx. Un ressort assure le rapprochement des mors. Ceux-ci ont leur extrémité mousse, bien arrondie et striée sur leur face externe. On devra s'assurer qu *ils pénètrent facilement* dans tous les tubes et qu'une fois ouverts, *ils ne dérapent pas.*

Cet extracteur a été modifié de diverses façons, mais nous tenons l'instrument d'O'Dwyer comme le meilleur extracteur des tubes d'enfants. L'extracteur des tubes d'adultes a été modifié par Garel, après observation de difficulté de l'extraction, dans le cas où le larynx a une obliquité marquée, reportant la tête du tube fort en avant. Cet extracteur a une courbure beaucoup moins accentuée, permettant une pénétration plus facile des mors dans le tube.

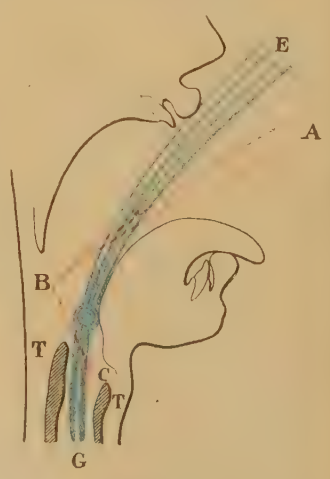


Fig. 115. — *Extracteur de Garel pour tubes d'adultes.*
A, B, C, Lignes en pointillé de l'extracteur d'O'Dwyer; — A, G, Extracteur de Garel; — T, Coupe du tube dans lequel pénètrent les mors de l'extracteur de Garel.

Signalons enfin que certains praticiens (*Ferroud, Egidi*) se servent d'un seul et même instrument pour introduire et extraire les

tubes. C'est une pince analogue, comme forme, à l'extracteur d'O'Dwyer, mais à mors plus longs et à écartement presque parallèle aux parois du tube. Son emploi dispense du mandrin. Ferroud introduit ainsi son tube à biseau, et Egidi le tube long d'O'Dwyer en ébonite.

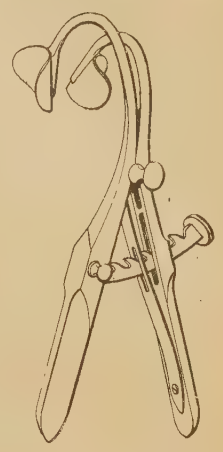


Fig. 116.
Ouvre-bouche d'O'Dwyer modifié par Denhard.

Ouvre-bouche. — Celui d'O'Dwyer, modifié par Denhard, est le modèle le plus connu et le plus pratique. Toutefois, chez les jeunes enfants dépourvus de molaires il tient assez mal en place. L'ouvre-bouche de Vacher à écartement parallèle peut être utile en ce cas, bien qu'il ait l'inconvénient, si on n'y prend pas garde, de contusionner les lèvres parfois prises entre l'instrument et les incisives.

Ferroud se passe d'ouvre-bouche et emploie un doigtier métallique pour maintenir la bouche ouverte.

MODE DE FIXATION DU TUBE DANS LE LARYNX

Le tube, dans le larynx, se trouve suspendu par les parties latérales et l'angle postérieur de sa tête, qui reposent sur les bandes ventriculaires et la région inter-aryténoïdienne. La partie antérieure de la tête légèrement rejetée en arrière, n'arrive pas au contact trop intime du tubercule épiglottique ni de la commissure antérieure du larynx. Les cordes vocales enserrent le collet. L'espace sous-glottique loge la partie comprise entre le collet et le ventre du tube. Toute la portion située au-dessous du ventre se trouve dans la trachée, l'extrémité inférieure arrivant à proximité de la bifurcation des bronches.

La présence du tube entre les lèvres de la glotte annule les fonctions de ses muscles dilatateurs et constricteurs. La voix est abolie, la toux et l'effort, dans leur définition classique, sont abolis; enfin, la déglutition est gênée par la pénétration de parcelles alimentaires dans le vestibule du larynx et la glotte rigide, toujours béante, que forme l'orifice supérieure du tube. Cette gêne persiste, tant que l'épiglotte n'est pas arrivée à protéger efficacement l'entrée du conduit aérien.

Dans un larynx normal, la fixation du tube est assurée : 1° par le *tonus* de la boutonnière glottique enserrant le collet du tube (action des thyro-aryténoïdiens, des crico-aryténoïdiens latéraux et de l'ary-aryténoïdien formant véritable sphincter); 2° par l'*adaptation de la portion sus-ventrale* du tube, aux formes de la région sous-glottique qui sont celles d'un tronc de cône dont le sommet correspond à la fente glottique et dont la base est constituée par le détroit inférieur du cricoïde.

Dans un larynx malade, d'autres causes, telles que : gonflement des tissus

présence de fausses-membranes, peuvent contribuer à une fixation plus marquée du tube.

Dans sa descente, le renflement bilatéral ou ventre du tube, écarte d'abord

Fig. 117. — *Coupe verticale antéro-postérieure d'un larynx d'enfant nouveau-né avec mise en place du plus petit tube de la série d'O'Dwyer* (Grandeur naturelle).

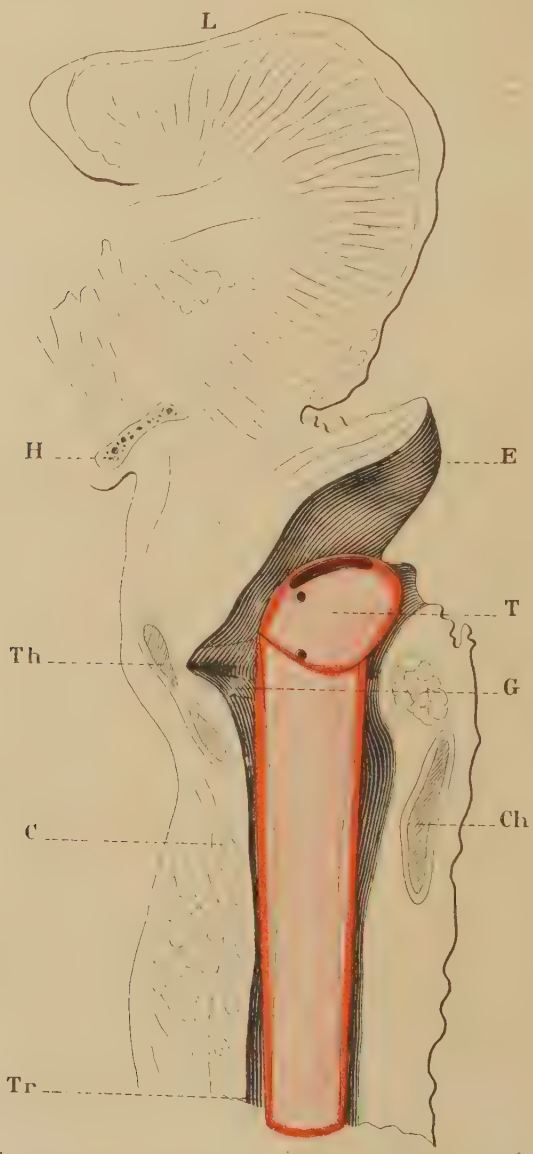


Fig. 118. — *Coupe verticale antéro-postérieure d'un larynx d'adulte avec mise en place d'un tube d'O'Dwyer du plus fort calibre* (Grandeur naturelle).

L, Langue; — H, Os hyoïde; — E, Épiglotte; — Th, Cartilage thyroïde; — T, Tube d'O'Dwyer; — G, Glotte; — Ch, Chaton du cricoïde; — C, Anneau cricoïdien; — T, Trachée.

les lèvres de la glotte, puis les parties latérales de la région sous-glottique (muscles thyro-aryténoïdiens et crico-aryténoïdiens latéraux). Dès qu'il

est arrivé à une partie du conduit laryngé dont les dimensions sont égales ou supérieures aux siennes, ce qui a lieu au niveau du détroit inférieur du cricoïde, toute dilatation cesse et le tube continue sa descente jusqu'à ce que sa tête soit arrêtée dans le vestibule du larynx. Pour qu'il sorte spontanément de ce conduit, il lui faut : 1° vaincre la pesanteur et le frottement contre les parois de la région sous-glottique; 2° vaincre l'élasticité du sphincter glottique.

Fig. 119.
Le sphincter glottique.
a, Muscle ary-aryténoïdien; — *b*, Muscle thyro-aryténoïdien et corde vocale; — *c*, Muscle crico-aryténoïdien latéral; — *d*, Muscle crico aryténoïdien postérieur; — *e*, Cartilage aryténoïde; — T, Cartilage thyroïde; — G, Orifice glottique.

L'obstacle dû au frottement doit être pris en considération, si l'on songe que la sortie d'*un tube long* ne peut guère se faire mathématiquement dans l'axe même du conduit laryngo-trachéal, en un seul jet, et que cette sortie est encore entravée, chez l'enfant, par l'angle variable que forme le larynx avec la trachée. Puis, il faut que la portion sus-ventrale du tube dont les parois latérales divergent de haut en bas, du collet au ventre, écarte les parois latérales de la région sous-glottique qui, elles, convergent de bas en haut, du détroit inférieur du cricoïde à la fente glottique.

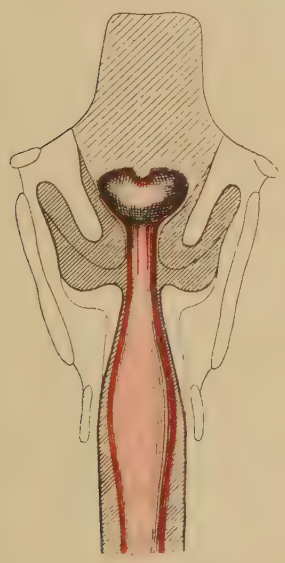


Fig. 120. — *Coupe verticale et transversale du larynx, montrant les rapports du tube d'O'Dwyer avec le conduit laryngo-trachéal.*

Les tubes d'O'Dwyer ont leurs formes et leurs dimensions établies d'après les formes et les dimensions du larynx. Et, c'est *le calibre du cricoïde* qui doit déterminer les dimensions du renflement bilatéral. Dans les tubes d'enfants, le plus grand diamètre de ce renflement varie de 5 *à* 9 *millimètres* environ, alors que le diamètre transverse du cricoïde à son détroit inférieur (légèrement inférieur au diamètre antéro-postérieur), varie chez l'enfant de 7 *mm.* 5 *à* 15 *millimètres* (*De Saint-Germain*, *Galatti*).

Le détroit inférieur du cricoïde ne peut donc, comme cela a été soutenu (*Bayeux*), et en tout cas, *ne doit pas*, autant que possible, servir de moyen de fixation pour le tube. Le contact trop intime de celui-ci avec le cartilage cricoïde, constitue le *principal danger de l'intubation*, et nous devrons avoir toujours présent à l'esprit le précepte d'O'Dwyer : *employer le plus petit tube que le larynx puisse fixer.*

TECHNIQUE DE L'INTUBATION

I. — INTUBATION DE L'ENFANT

Introduction du tube. — Le tube mesuré, pour plus de sûreté, est muni d'un cordonnet de soie tressée, long d'environ 0 m. 60 et dont les extrémités seront nouées ensemble. Il est prudent de préparer de même façon deux autres tubes, l'un au-dessus, l'autre au-dessous du numéro choisi. Tubes et instruments divers (introducteur armé de son mandrin, abaisse-langue et ouvre-bouche) sont stérilisés à l'eau bouillante. Les mains de l'opérateur sont aseptisées. Puis, le tube étant fixé à l'introducteur, *le bon fonctionnement de l'appareil est vérifié.*

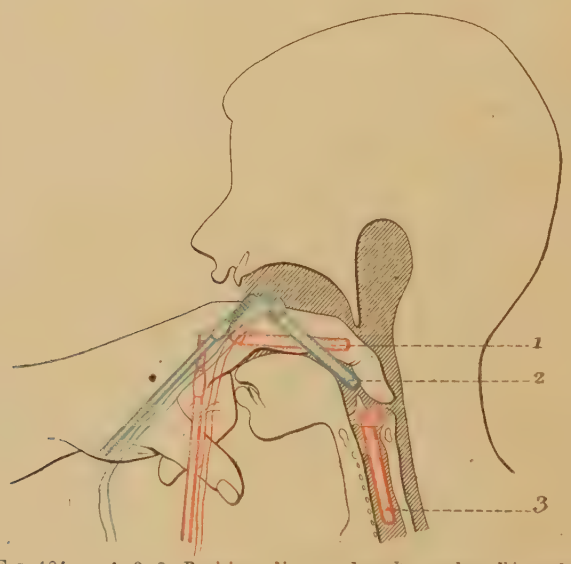


Fig. 121. — 1, 2, 3, *Positions diverses du tube pendant l'introduction.*

L'enfant emmaillotté dans un drap ou une couverture, *les bras appliqués le long du corps, les épaules et le haut de la poitrine bien dégagés*, est pris par un premier aide qui s'assied sur une chaise et le maintient des deux mains placées au niveau des coudes, bien assis sur ses genoux, *les jambes immobilisées* entre les siennes. Un deuxième aide debout derrière le premier, maintient de ses deux mains placées de chaque côté, la tête de l'enfant immobile et bien verticale.

L'opérateur s'assied en face du petit malade, ayant à la portée de sa main droite les instruments. Il place l'ouvre-bouche *au côté gauche* de la mâchoire et l'ouvre aussi largement que possible. Le deuxième aide en maintient les branches de sa main gauche.

L'introducteur armé du tube est alors saisi de la main droite et tenu,

un peu à la façon d'un pistolet, le pouce au-dessus, le médius en dessous, s'appuyant à la sorte de gâchette située sur la face inférieure du manche de l'instrument. Le coude doit toucher, autant que possible, le thorax, afin que l'instrument se présente à la bouche de l'enfant, *exactement sur la ligne médiane.*

L'index gauche est introduit dans le pharynx et, relevant l'épiglotte, recherche l'entrée du larynx et le contact des aryténoïdes *qu'il ne quitte plus* (1er *temps*). Puis, le tube introduit sur la ligne médiane, horizontalement d'abord, obliquement ensuite en bas et en arrière, franchit rapidement l'isthme du gosier et arrive à la rencontre de la pulpe de l'index gauche qui doit lui servir de guide pour franchir la glotte (2e *temps*). A ce moment, le tube doit, sans quitter le contact de l'index, prendre la direction verticale. Il est essentiel, nous le répétons, de ne pas s'écarter de la ligne médiane, le diamètre antéro-postérieur du tube devant répondre, aussi exactement que possible, à la direction de la boutonnière glottique. La cause la plus fréquente de l'échec de l'introduction du tube, est l'oubli de cette règle; la main tenant l'introducteur tendant naturellement à le présenter obliquement par rapport à l'axe du corps.

L'extrémité inférieure du tube dressé suivant la verticale, chemine alors entre l'épiglotte et la pulpe de l'index gauche qui se retire peu à peu, soit en arrière, soit latéralement, au fur et à mesure de la descente du tube dans le conduit laryngo-trachéal (3e *temps*).

Dès que le renflement ou ventre a franchi la glotte, le pouce droit libère le mandrin par le jeu de la griffe ou du levier de l'introducteur; et celui-ci est rapidement extrait hors de la bouche, pendant que l'*index gauche toujours au contact du tube, appuie sur sa tête* et assure sa descente complète (4e *temps*).

Ces divers temps, les trois derniers surtout, doivent être effectués *très rapidement, en dix secondes au plus.* On ne s'acharnera donc pas à introduire sans répit et, coûte que coûte, le tube après une première tentative non couronnée de succès. Mieux vaut faire plusieurs tentatives très courtes et espacées qu'une seule de trop longue durée.

On est averti de la réussite de l'intubation par le timbre particulier, tubaire, que prennent la respiration et surtout l'expiration saccadée qui remplace la toux devenue impossible par la béance permanente de la glotte. Les symptômes de sténose disparaissent nettement dès que l'agitation provoquée par la présence du tube dans le larynx et l'expectoration des produits accumulés dans les voies respiratoires, ont pris fin.

Si rien n'est venu annoncer le rétablissement de la respiration, soit, chose très rare, qu'une fausse membrane ait été refoulée dans la trachée, soit, ce qui est bien plus fréquent, surtout pour un débutant, qu'au lieu de pénétrer dans le larynx, le tube ait glissé dans le pharynx ou l'œsophage, on devra, sur-le-champ, extraire le tube à l'aide du fil de sûreté.

L'introduction ayant réussi, on retire l'ouvre-bouche et, en cas de croup surtout, on fait boire à l'enfant de petites cuillerées de grog qui, excitant la toux, aident à l'expulsion des sécrétions ou débris pseudo-membraneux pouvant exister à la partie terminale de la trachée ou dans les grosses bronches. L'enfant

est, cependant, encore maintenu dans son maillot et le fil de sûreté, *bien surveillé*, est, pour plus de précaution, accroché à son oreille gauche.

Dès que la respiration est devenue calme et régulière et si, en cas de croup, l'*auscultation* n'a décelé dans les bronches aucuns débris flottants de fausse membrane, l'ouvre-bouche est remis en place et l'un des chefs de l'anse formée par le fil de sûreté, est coupé *au ras des lèvres*. Puis, l'index gauche est introduit dans le pharynx et va presser sur la tête du tube, pendant que la main droite tirant doucement, et par petites secousses, sur le chef pendant hors de la bouche, extrait complètement le fil. L'enfant peut alors être débarrassé de ses entraves, et porté dans son lit où il sera maintenu à demi-assis, la tête haute.

Le maintien du fil à demeure a été préconisé, par certains, comme règle générale; par d'autres, en quelques circonstances seulement, telles que : emploi d'un tube de calibre trop faible, éloignement du malade, crainte d'obstruction par une fausse membrane flottante. Le fil est alors inséré, s'il est possible, entre deux dents pour éviter sa section, puis fixé à la joue par du collodion ou simplement accroché à l'oreille. Escat a conseillé d'engainer les deux chefs de l'anse dans un drain de caoutchouc n° 6 ou 7, qui les protégera contre le mâchonnement. Il est très prudent, au cas où le fil est laissé à demeure, d'empêcher par une immobilisation des bras, l'enfant de porter les mains à sa bouche et d'extraire son tube par traction sur le fil. En dehors de *quelques cas exceptionnels*, nous sommes partisans de l'extraction du fil dont le maintien gêne beaucoup, provoque la toux et peut devenir une cause d'infection. Malgré toutes les précautions prises, le tube peut être extrait par traction volontaire ou non sur le fil, ce qui peut créer un danger sérieux.

Modifications apportées à la technique de l'introduction. — On peut, comme nous l'avons dit, se passer de l'ouvre-bouche et employer un doigtier métallique. L'ouvre-bouche est cependant fort utile. On peut aussi, en cas d'urgence, et nous l'avons fait plusieurs fois, en 1894, à l'hôpital Trousseau, sur la demande de MM. Bergeron et Cadet de Gassicourt, intuber dans la position horizontale. L'opérateur doit alors se tenir à la droite de l'enfant qui est bien immobilisé par deux aides, l'un qui fixe la tête, l'autre qui tient les bras et les jambes. Le tube une fois introduit, l'enfant est mis dans la position assise. Toutefois, l'intubation en position verticale est plus facile et doit être en général préférée.

Durée de séjour du tube dans le larynx. — Elle est très variable, suivant les cas. Dans le croup, actuellement, on ne procède guère à l'extraction du tube avant deux à trois jours. La durée totale du séjour, en plusieurs reprises, du tube dans le larynx, ne peut être fixée. Il existe de nombreux exemples d'intubation de longue durée pour croup ou autres affections sténosantes du larynx, qui ont été couronnées de succès, entre autres, celle d'un enfant de sept mois, intubé pour croup, en neuf reprises, pendant vingt-deux jours (Bonain); celle d'un enfant de trente mois, intubé pour croup et rougeole avec adénopathie trachéo-bronchique, en cinq reprises pendant soixante-dix jours

(Jacques, de Marseille); les deux cas, enfin, d'Isonni (de Milan), concernant deux enfants ayant conservé leur tube fixé par un procédé particulier, pendant quatre-vingt-dix jours.

Extraction du tube. — Avant de procéder à l'extraction, il sera bon de préparer un tube du même numéro ou, à défaut, d'un numéro voisin, supérieur ou inférieur, suivant l'âge de l'enfant. On aura ainsi, en cas de retour très rapide de la sténose, le moyen de réintuber sans perte de temps.

L'emmaillottement sera fait comme pour l'introduction. L'enfant et les aides seront placés aussi de même façon. L'ouvre-bouche mis entre les mâchoires, l'index gauche de l'opérateur ira relever l'épiglotte et reconnaître la tête du tube dont l'angle postérieur *sera repéré par la pulpe du doigt*. Puis, l'extracteur, dont l'écartement *aura été réglé d'avance*, sera pris de la main droite : le *pouce en dessus*, prêt à presser sur la branche supérieure; l'index et le médius en dessous, *soutenant simplement* l'instrument, le premier en avant, le second en arrière de la vis de réglage. La main ne doit pas *serrer* l'instrument qui doit seulement *reposer en équilibre* sur les doigts qui le soutiennent. Il sera introduit, les mors fermés, sur *la ligne médiane*, où un mouvement de rotation le conduira au contact de la pulpe de l'index et de celle-ci au contact de l'*angle postérieur* de la tête du tube. Ramené alors très légèrement d'arrière en avant, le bec de l'instrument *tombera de lui-même* dans l'orifice supérieur du tube, si l'index a bien repéré l'angle postérieur de sa tête et si l'instrument a été strictement maintenu sur la ligne médiane.

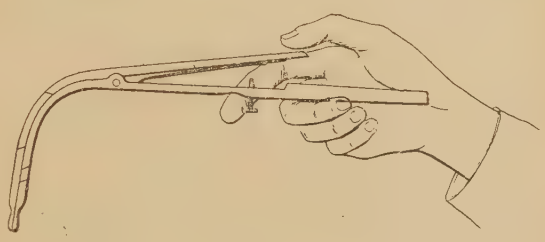


Fig. 122. — *Main tenant l'extracteur.*

La sensation de chute des mors dans l'intérieur du tube est d'habitude très nette. A ce moment, les doigts, qui soutenaient simplement l'extracteur, le saisissent de façon plus ferme, et le pouce presse sur le levier, déterminant ainsi l'écartement des mors et leur prise sur les parois intérieures du tube. Maintenant cette pression, la main n'a plus qu'à opérer un mouvement de traction en sens inverse du mouvement d'introduction. Elle tire d'abord de *bas en haut*, pour extraire du larynx la plus grande partie du tube, puis un peu d'arrière en avant pour le dégager complètement. La mobilité du larynx facilite cette manœuvre, un peu plus délicate avec le tube long qu'avec le tube court, et qui doit toujours être *pratiquée avec douceur* et sans précipitation.

L'extraction présente parfois une certaine difficulté chez les enfants à pharynx peu profond et à larynx très oblique. On peut, en ce cas, faire refouler en arrière le larynx par une pression extérieure.

Pour éviter, chez les enfants nerveux, un spasme glottique au moment de l'extraction du tube, on a conseillé l'emploi d'une petite dose de chloroforme en inhalation; on a aussi donné, une heure avant, un peu d'opium ou de bromure.

Beaucoup d'enfants respirent très librement dès l'extraction du tube. Certains, tout en présentant un peu de gêne, respirent de façon suffisante pour bannir toute crainte de danger immédiat. Généralement, cette gêne s'atténue peu à peu, en quelques heures, parfois en quelques jours. Chez d'autres, la respiration est franchement mauvaise, et il est plus prudent, après une attente raisonnable, de réintroduire le tube. En tout cas, après l'extraction, comme après l'introduction, il est sage de rester une demi-heure et mieux une heure auprès de l'enfant.

Modifications apportées à l'extraction. — On a cherché à simplifier l'extraction et même à la rendre possible à une simple infirmière, en l'absence du médecin. O'Dwyer et Dillon-Brown avaient imaginé un tube pouvant être accroché par l'index introduit dans la gorge. Il n'est guère employé à notre connaissance. Mount-Bleyer, Cheatam et Pusey, aux États-Unis (1892), Tsakyris, à Paris (1895), décrivirent, les premiers, des méthodes d'extraction, basées sur le relèvement du larynx ou la pression exercée sur le tube à travers les parois de la trachée, avec accrochage au doigt de la tête du tube émergeant hors du conduit aérien. Puis, naquit la méthode dite de l'*énucléation*, basée sur l'emploi du tube raccourci (Bayeux). Elle peut se résumer ainsi : 1° *extension forcée* de la tête de l'enfant par la main gauche enserrant sa région frontale; 2° *pression* avec le pouce de la main droite au-dessous du cricoïde, sur l'extrémité inférieure du tube; 3° *flexion brusque* de la tête, puis du tronc. La pression sur l'extrémité inférieure du tube le fait remonter quelque peu dans le conduit laryngo-trachéal. Celui-ci, allongé par l'extension forcée de la tête, se trouve brusquement raccourci par sa flexion; et le tube, arrêté par le pouce, ne pouvant redescendre, émerge du larynx de façon suffisante pour que, la pesanteur et les contractions du pharynx aidant, il soit rejeté au dehors. Chez les tout jeunes enfants qui n'aident pas, par leur effort conscient au moment voulu, à l'expectoration du tube, force est, parfois, de mettre tout à fait la tête en bas pour obtenir le résultat cherché.

Ce mode d'extraction a soulevé certaines critiques. Il serait souvent *douloureux* et parfois *dangereux* (Froin). Il déterminerait, en outre, quelquefois, des *lésions de la muqueuse trachéale*, par la pression trop forte du pouce sur le tube, et aurait occasionné des *spasmes laryngés mortels* (Massei).

Le *procédé de Marfan* lui semble supérieur et convient au tube long comme au tube court. L'enfant est couché à *plat ventre* sur une table. *Sa tête pendante* est saisie au niveau de la région frontale par la main gauche de l'opérateur placé à droite, et *soulevée en extension*. Le pouce de la main droite s'applique sur la nuque pendant que l'index ou le médius va rechercher l'extrémité inférieure, au-dessous du cricoïde pour le tube court, au niveau de la fourchette sternale pour le tube long, et *tente de la repousser d'arrière en avant*. Cette pression doit être *douce* et *progressive*. Dès que le tube a été déplacé de façon sensible, la tête étant ramenée en flexion, il sort du larynx, son extrémité inférieure étant arrêtée par le doigt. Le plus souvent alors, il est rejeté hors de la bouche.

Enfin, Rabot, de Lyon, a indiqué le procédé suivant, applicable à tous les

tubes, quelle que soit la forme de leur extrémité inférieure. L'enfant est couché à plat ventre, sur les genoux d'un aide qui l'immobilise. La *tête pend* en dehors du genou droit. L'*ouvre-bouche* est mis en place. L'opérateur, *assis à droite* de l'aide, en face de l'enfant, applique le *pouce* et l'*index droits* sur les parties latérales du larynx qu'il refoule le plus possible vers le pharynx et qu'il immobilise ensuite le mieux possible. Puis, il introduit dans la gorge son *index gauche*, dont le bord cubital reposant sur la face dorsale de la langue va rechercher la tête du tube, le bord radial s'efforçant ensuite d'opérer quelques tractions sur sa partie saillante. Le tube finit par sortir un peu du larynx et l'index, se recourbant en crochet, l'enserre au niveau du collet, l'attire dans la bouche, puis au dehors.

Le maintien du fil à demeure, que nous ne conseillons guère, réduit l'extraction à sa plus grande simplicité, puisqu'elle ne consiste qu'en une simple traction sur le fil.

II. — INTUBATION DE L'ADULTE

Introduction du tube. — Chez l'adulte, l'intubation est de pratique plus difficile que chez l'enfant. L'introduction, sous la conduite de l'index gauche, n'est pas toujours possible. De façon générale, le *larynx de la femme* est plus accessible au doigt que celui de l'homme; et chez elle, l'intubation au doigt peut être considérée comme praticable dans la majorité des cas. *Chez l'homme, au contraire*, l'intubation au doigt est souvent difficile, et l'introduction se fait d'habitude sous le contrôle du miroir laryngé.

Nous croyons qu'il est bon d'envisager deux cas : 1° celui d'une sténose menaçante, créant un danger imminent; 2° celui d'une sténose non menaçante, donnant le temps de la réflexion et permettant de choisir, en toute connaissance de cause, le meilleur moyen d'intervention.

En cas d'urgence, nous pensons avec Ferroud, qu'il vaut mieux, *autant que possible*, intuber avec l'index ou le médius, comme guide. Car, outre qu'on ne dispose pas toujours, en pareille circonstance, d'un éclairage suffisant, le patient, souvent très agité, parfois moribond, se prêterait fort mal à un examen laryngé. Si l'index, ou même le médius, ne peut atteindre les aryténoïdes, l'un de ces doigts sera toujours assez long pour accrocher l'épiglotte. Avec ce seul repère, en présentant *exactement le tube sur la ligne médiane*, on aura de grandes chances de pénétrer dans le larynx. En tout cas, il sera prudent de tenir prêt les instruments nécessaires pour une trachéotomie.

En dehors du cas d'urgence, mieux vaut s'aider du miroir qui permet de se rendre compte de la nature de la sténose et des dimensions du tube à introduire.

Il sera souvent utile d'anesthésier les gouttières pharyngées et le vestibule du larynx avec la solution de cocaïne à 1/10. D'habitude, l'ouvre-bouche n'est pas nécessaire, si le malade se prête librement à l'intervention. Au cas où il s'agit d'une personne nerveuse et portée à résister, mieux vaudra le

mettre en place et, de plus, pratiquer l'enveloppement dans une couverture entravant les bras et les jambes.

La position assise sera ici encore préférable ; la position horizontale ne devant être choisie qu'en cas d'urgence.

Le mécanisme de l'introduction est le même que chez l'enfant. Le tube introduit horizontalement sur la ligne médiane est dressé verticalement dès l'arrivée de son extrémité dans le pharynx. Aussitôt qu'il se trouve bien engagé dans le larynx, au moment même où le mandrin va être libéré et extrait, l'index gauche doit presser sur sa tête pour le maintenir et l'enfoncer complètement. Si l'intubation a été faite au miroir, ce dernier est abandonné à ce moment, et l'index gauche, rapidement introduit, est porté au contact de la tête du tube.

En cas de *rétrécissement cicatriciel*, on devra parfois déployer une *certaine force* pour franchir l'obstacle. Le doigt pourra alors se trouver trop court pour suivre le tube s'abaissant avec le larynx, sous la pression exercée. On le remplacera par une *sonde d'acier*, présentant un épaulement à courte distance de sa partie terminale. La sonde engagée dans le tube qu'elle laisse perméable à l'air, l'épaulement sera arrêté par le bord de l'orifice tubaire et y prendra un point d'appui permettant de continuer la pression nécessaire pour achever l'introduction complète.

Une fois le tube en place, on laissera le patient tousser et expectorer avant d'enlever le *fil de sûreté*. Mieux vaut, d'habitude, enlever le fil qui crée une gêne de tous les instants et risque de favoriser la sortie du tube par une traction inopportune. On ne le laissera en place que s'il a été fait usage d'un tube de très petit calibre, avec surtout une *petite tête*, risquant de descendre dans la trachée et les bronches.

A part certains cas spéciaux, on doit employer, pour la première intubation, *le plus petit tube* permettant une respiration facile et pénétrant sans difficulté marquée dans le larynx. *Autant que possible*, le tube ne sera pas introduit de *vive force*. Il ne sera pas ainsi trop solidement fixé dans le larynx et on évitera, au cas de son expulsion, une réaction trop marquée et dangereuse des tissus sous-glottiques. Si le tube est de calibre trop faible, il sera vite rejeté et on le remplacera par un tube plus gros.

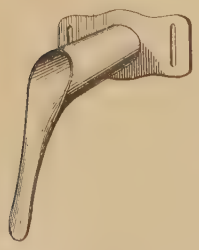


Fig. 123.
Canule trachéale de Stœrk.

Tous les rétrécissements du larynx, ceux de nature cicatricielle surtout, ne permettent pas d'emblée, l'introduction d'un tube de calibre suffisant pour permettre une libre respiration. Il faut parfois élargir la voie par une intervention préliminaire avec ou sans trachéotomie (dilatation par sondes, section de tissu cicatriciel, dilatation rapide par dilatateurs à lame coupante de Whistler ou de Moure). Si la trachée a été ouverte, on maintiendra l'ouverture trachéale béante tant que la chose sera nécessaire. L'emploi de la *canule de Stœrk* sera des plus utiles, sa présence dans la trachée ne gênant pas l'introduction des tubes dilatateurs.

La durée de séjour du tube dans le larynx variera suivant la nature de l'affection traitée. Elle pourra être très courte, soit qu'il s'agisse d'une sténose

spasmodique, soit même qu'on se trouve en présence d'une lésion laryngée, témoin ce cas de tumeur sous-glottique dans lequel Garel obtint, par une intubation de vingt-cinq minutes, la disparition de phénomènes asphyxiques qui ne reparurent plus. Quand le larynx est accoutumé à la présence du tube, il n'y a, pour ainsi dire, aucune limite à la durée de séjour du tube. Schmiegelow a traité des malades pendant plus d'un an, n'opérant l'extraction du tube qu'une fois par mois. O'Dwyer a rapporté le cas d'une intubation ininterrompue de dix mois de durée, pour sténose cicatricielle spécifique chez une femme : la malade, satisfaite de son sort après l'introduction du tube, ne revint voir son médecin qu'au bout de ce temps.

Extraction du tube. — Elle ne présente pas, d'habitude, de difficulté spéciale. Si le fil n'a pas été laissé en place, on la pratique avec l'extracteur, sous le contrôle du miroir laryngé. De même que pour l'introduction il sera préférable d'intervenir chez un malade à jeun, pour éviter des vomissements alimentaires.

Nous avons signalé la difficulté pouvant résulter d'une obliquité trop prononcée du larynx de bas en haut et d'arrière en avant, et de la possibilité d'y remédier en redressant l'axe du conduit laryngo-trachéal par une pression extérieure exercée pendant un mouvement de déglutition. Si cela ne suffisait pas, on aurait recours à l'*extracteur spécial de Garel* dont nous avons parlé. Le tube une fois extrait, on devra rester quelque temps auprès du malade et surveiller l'état de la respiration. On pourra être dans l'obligation d'introduire de nouveau le tube plus ou moins rapidement. Ce n'est parfois qu'en espaçant de plus en plus les intubations successives, qu'on arrive à la suppression définitive du tube. Quand le malade semblera respirer de façon normale, on l'observera encore pendant quelque temps, le soumettant à diverses expériences de marche plus ou moins rapide, d'efforts divers, de montée d'un escalier. Si la respiration reste bien libre, on pourra cesser le traitement. Si la sténose se reproduit, ce ne sera que lentement.

Dans les sténoses cicatricielles, dès qu'un passage suffisant pour l'air respiratoire aura été assuré, on pourra n'introduire le tube qu'une à deux fois par semaine en le laissant seulement douze à vingt-quatre heures en place. Quand un tube sera laissé à demeure de façon continue, il sera bon d'en opérer l'extraction toutes les deux ou trois semaines, s'il s'agit d'un tube en ébonite. Les tubes métalliques demandent à être changés plus souvent.

ACCIDENTS ET COMPLICATIONS DE L'INTUBATION

1° **Syncope.** — C'est un accident rare. En pareil cas, le mieux est de terminer rapidement l'introduction du tube et de pratiquer la respiration artificielle, le malade étant mis dans la position horizontale. *Concurremment* seront employés les moyens habituels : injections d'éther, de caféine, inhalations de nitrite d'amyle, etc... Il nous est arrivé de ramener ainsi à la vie, après

vingt-cinq minutes de respiration artificielle, un bébé de sept mois atteint de croup et en état de mort apparente à la suite d'une syncope survenue après l'extraction du tube.

2° **Asphyxie.** — Elle peut être occasionnée soit par l'apnée déterminée par des manœuvres maladroites et prolongées, soit, en cas de croup, par le refoulement d'une fausse membrane volumineuse. On évitera donc les manœuvres de trop longue durée. Mieux vaut, avons-nous dit, plusieurs tentatives répétées à de courts intervalles, qu'une seule trop prolongée. En cas de refoulement d'une fausse membrane, accident très rare, la plupart du temps celle-ci est expulsée à travers le tube après des efforts répétés d'expiration, spontanés ou provoqués de diverses façons. Le Prof. Bokaï a rapporté un certain nombre de cas où furent expulsées des fausses membranes ramifiées de 10 à 13 centimètres de long. Au moindre danger, on opérera immédiatement l'extraction du tube et, le plus souvent, la fausse membrane sera expectorée. Si elle ne l'est pas, on pourra, soit introduire dans le larynx un tube cylindrique et de large calibre qu'on laissera en place trois à quatre heures au plus, soit pratiquer la trachéotomie et extraire la fausse membrane.

3° **Lésions traumatiques.** — Les lésions dues à l'introduction ou l'extraction du tube sont le plus souvent légères et superficielles. D'après les expériences de Variot sur le cadavre, des intubations répétées par des mains inexpérimentées auraient déterminé des lésions vestibulaires, mais jamais de lésions sous-glottiques. Cela expliquerait l'innocuité habituelle des intubations pratiquées par les débutants. Cependant, on a observé des accidents sérieux, tels que : perforation des parois du larynx par fausse route, soit au niveau de la face postérieure de l'épiglotte avec perforation de la membrane crico-thyroïdienne, soit au niveau des ventricules de Morgagni. Les conséquences de pareilles lésions sont un emphysème des tissus péri-laryngés, une hémorragie plus ou moins marquée et souvent aussi un phlegmon péri-laryngé. Le traitement consistera en une trachéotomie suivie, s'il y a lieu, de l'ouverture des collections purulentes.

4° **Gêne de la déglutition.** — Dans la majorité des cas, cette gêne ne mérite guère le nom de complication. Elle est surtout marquée pour les liquides. Les aliments solides ou demi-solides sont presque toujours déglutis sans difficulté; mais pour éviter tout enclavement dans l'intérieur du tube d'un débris d'aliment solide, on donnera de préférence des aliments demi-solides tels que bouillies, purées préparées au lait, ne faisant boire de liquide qu'en petite quantité, de loin en loin, pour exciter la toux et assurer ainsi le nettoyage automatique du tube. Les enfants au sein seront nourris avec des gelées : lait et gélatine (Egidi).

En cas de difficulté marquée de la déglutition, les Américains emploient le procédé de Casselberry, déjà préconisé en France par Archambault en cas de paralysie diphtérique du pharynx. Il consiste à alimenter le patient, la tête pendante sur le bord du lit. Une dernière ressource sera l'emploi de la sonde œsophagienne introduite par une des fosses nasales.

5° **Complications broncho-pulmonaires.** — Elles sont plus rares dans les sténoses chroniques que dans les sténoses aiguës. On en avait fait des *pneumonies ab ingestis* ou pneumonies de déglutition. Mais les expériences de Northrup en 1887, ont démontré que chez les intubés les aliments liquides ou mous ne pénétraient jamais dans les bronches et que s'ils atteignaient la trachée ils n'y séjournaient pas, étant immédiatement expulsés par la toux. Elles seront traitées par les moyens médicaux habituels, les bains tièdes et surtout chez les enfants, par l'enveloppement humide et froid : drap mouillé et couverture de laine (Bonain).

6° **Rejet du tube.** — Quand le tube sort du larynx, il est presque toujours rejeté en dehors. S'il vient à être dégluti, c'est toujours sans inconvénient, le tube étant rendu par les selles dans un délai de quelques jours. On l'a vu parfois pénétrer dans le naso-pharynx, accident sans grande gravité.

On doit distinguer le *rejet précoce* du *rejet tardif*. Le premier offre, en général, peu de gravité et constitue souvent un procédé de détubation spontanée suivie de guérison, soit qu'il soit dû à l'expulsion d'une fausse membrane, soit qu'il reconnaisse pour cause, une diminution marquée de l'atrésie laryngée, avec diminution du tonus musculaire du sphincter glottique. Si la sténose se reproduit, ce n'est le plus souvent que peu à peu, au bout de quelques heures.

Le *rejet provoqué*, en l'absence du médecin, par traction voulue ou non sur le fil laissé à demeure, peut au contraire avoir de la gravité, la sténose pouvant alors se reproduire rapidement.

Le tube court est beaucoup plus facilement rejeté que le tube long : dans 20 à 38 p. 100 des cas, d'après Bayeux et Froin. Par contre, ceux qui emploient le tube long déclarent cet accident assez rare. Nous ne l'avons guère observé que dans 5 p. 100 des cas traités.

Pour se mettre, autant que possible, à l'abri de cet accident, on emploiera donc de préférence un tube long, bien construit, choisi d'après l'âge, le sexe et le développement du sujet.

Le *rejet tardif*, survenant après le huitième jour d'intubation, paraît devoir être attribué à des *lésions musculaires ou articulaires* (impotence fonctionnelle du sphincter glottique par altérations musculaires ou immobilisation des articulations crico-aryténoïdiennes). Bien qu'en pareil cas, on ait assez souvent observé des ulcérations sous-glottiques, il ne semble pas qu'on puisse établir, entre ces ulcérations mêmes et le rejet du tube, une relation immédiate. Ce ne peut être l'élargissement en somme minime de la région sous-glottique par des ulcérations, qui s'oppose au maintien du tube dans le larynx, car en le supposant réel, il ne pourrait expliquer le rejet de tubes plus volumineux observé dans ces circonstances.

Divers auteurs (Egidi, Escat), ont conseillé, pour obvier à cet accident, l'usage de tubes de plus en plus volumineux. Cela ne suffit pas toujours et présente de plus un grand danger, du fait de la pression exagérée de tels tubes sur les parois du larynx.

Le vrai remède, en cas de rejet répété, consiste dans l'emploi de tubes

spéciaux à renflements plus volumineux, mais *reporté beaucoup plus bas*, pour éviter toute compression de la région sous-glottique ou, ce qui est plus simple et plus à la portée de tous, dans la fixation dans le larynx d'un tube normal par le *procédé de Polverini et Isonni.*

Procédé de Polverini et Isonni pour la fixation du tube dans le larynx. — Ce procédé est également applicable au cas où le malade intubé demeurant loin du médecin, celui-ci peut redouter un rejet de tube en son absence. Il consiste à fixer le tube à l'aide d'un gros fil de soie traversant sur la ligne médiane la membrane thyro-hyoïdienne, *juste au-dessus du cartilage thyroïde.* L'ouvre-bouche étant mis en place, on enfonce de bas en haut, à travers l'espace thyro-hyoïdien, une grande aiguille courbe enfilée d'un double fil d'au moins un mètre de long. On la saisit avec une pince à sa sortie du larynx et on la tire avec son fil hors de la bouche, laissant au niveau du cou une longueur suffisante du double fil que retient une pince à forcipressure. L'aiguille est enlevée et le fil buccal étant passé dans l'œillet de la tête du tube, y est attaché par un nœud, à 50 centimètres environ de l'extrémité libre. Le tube est alors introduit dans le larynx, pendant qu'un aide tire doucement sur le fil cervical. Ce dernier est bien désinfecté, puis fixé au ras de la peau par une pince entourée de gaze aseptique, ou bien noué sur un cylindre de gaze. La portion libre du fil est ramassée dans de la gaze antiseptique. Le tout est maintenu autour du cou par une bande. Le fil buccal, s'il est maintenu à demeure, est accroché à l'oreille gauche. Si l'on préfère le supprimer, on le coupe le plus près possible de la tête du tube.

Ce procédé réalise, à notre avis, un progrès marqué dans la technique de l'intubation. Il a donné à l'hôpital des contagieux de Milan et dans la clientèle, entre les mains du Prof. Polverini et du Dr Isonni, d'excellents résultats. Des enfants ainsi traités, ont pu, s'alimentant de façon presque normale et vivant le plus souvent à l'air libre dans les conditions des autres enfants, conserver leur tube longtemps en place, jusqu'à quatre-vingt-dix jours, dans deux cas. Tous les trois à quatre jours, le tube était extrait par simple traction sur le fil buccal, le fil cervical ayant été relâché. Il était nettoyé, aseptisé et, quand cela était nécessaire, remis en place.

En cas de *nécessité absolue*, on fera la trachéotomie et mieux même la trachéostomie ou la laryngostomie.

7° Enfoncement de la tête du tube au-dessous de la glotte. Chute dans les bronches. — Le premier de ces accidents, très rare d'ailleurs, sera combattu par l'extraction du tube à l'aide des procédés habituels et en cas d'insuccès, par la crico-trachéotomie. La chute dans les bronches n'est possible qu'avec l'emploi d'un tout petit tube hors de proportions avec le larynx intubé. En exerçant des tractions énergiques sur l'extrémité inférieure d'un tube de numéro inférieur à celui désigné pour l'âge du sujet, on ne peut, en effet, faire franchir à sa tête l'anneau du cricoïde.

8° Obstruction du tube. — Le tube s'encrasse difficilement, grâce à sa direction rectiligne et à son calibre relativement étroit qui donnent à

la toux une force expulsive considérable. Nous croyons même impossible son obstruction par des sécrétions, si le malade est bien surveillé. L'obstruction par une fausse membrane est possible, mais tout à fait exceptionnelle. De nombreux exemples ont été rapportés d'expectoration par le tube, de fausses membranes volumineuses (Bokai, Baër). Si la fausse membrane n'est pas chassée du tube, celui-ci est assez souvent alors rejeté hors du larynx, avec le corps du délit. On provoquera d'énergiques efforts d'expulsion, soit en dirigeant dans le fond de la gorge un jet d'eau froide, soit encore en aspergeant brusquement le corps du malade avec de l'eau froide (Galatti). Si cela ne réussit pas, on fera l'extraction du tube.

9° Retard ou impossibilité de l'extraction définitive du tube. — Il y a des *tubards* comme des *canulards*. Dans le croup, on tente actuellement l'extraction du tube au bout de deux à trois jours; mais on est assez souvent dans l'obligation de le réintroduire une ou plusieurs fois. Il n'est guère possible d'accepter la règle que certains ont voulu édicter, à savoir : qu'on doit pratiquer la trachéotomie si, au bout de cinq jours, l'extraction du tube n'a pas donné un résultat satisfaisant. De nombreux exemples ont été rapportés d'intubations prolongées plusieurs semaines, et même plusieurs mois, avec succès (Jacques, Baër, Bonain, Isonni). Le *tubard* guérit en général plus facilement que le *canulard* qui, assez souvent, doit sa libération à une intubation secondaire.

Il existe plusieurs causes de persistance de la sténose après l'extraction du tube dans un délai plus ou moins long, selon l'affection traitée. Ce sont : 1° l'*infiltration persistante* des tissus sous-glottiques; 2° l'*impotence fonctionnelle* des dilatateurs de la glotte; 3° les *lésions* dues à la pression du tube sur les parois laryngées, lésions dites *de décubitus*. Le spasme glottique a pu, dans certains cas, être incriminé; mais, c'est là un phénomène aigu et de courte durée, dont on aura toujours raison par l'emploi des antispasmodiques ou même des hypnotiques, avant une nouvelle tentative d'extraction. Si ces moyens thérapeutiques ne donnent aucun résultat, on peut être certain qu'il ne s'agit nullement de spasme.

L'*infiltration des tissus sous-glottiques* est la cause la plus fréquente du retour de la sténose (O'Dwyer), dans les affections aiguës, pseudo-membraneuses ou non, du larynx. Par le fait même de l'introduction du tube, l'infiltration des tissus se trouve comprimée, puis refoulée en certains points où elle peut se développer plus librement. Si, au moment de l'extraction du tube, cette infiltration n'a pas été résorbée, si même elle a été entretenue par une *compression exagérée* des parois laryngées due à un tube trop volumineux, elle envahit de nouveau, et plus ou moins vite, suivant le cas, la lumière du conduit laryngé. Cet *œdème secondaire* est d'autant plus marqué que la compression des parois sous-glottiques a été plus énergique.

Le meilleur traitement de cette complication est l'emploi d'*un tube de calibre inférieur* à celui qui vient d'être extrait, de calibre même, le *plus petit possible*, le fil étant alors laissé en place pour plus de sûreté et, mieux encore, le tube étant fixé dans le larynx par le procédé de Polverini et d'Isonni. La dis-

parition d'une pression exagérée sur les parois sous-glottiques permet la disparition progressive de l'œdème, cause de la sténose persistante.

L'*impotence fonctionnelle des dilatateurs glottiques* peut reconnaître pour cause la simple ankylose des aryténoïdes. On y remédie par des *intubations répétées et de courte durée*, avec des tubes de calibre progressif, surtout *des tubes cylindriques*. Contre la *paralysie des dilatateurs*, les seules ressources sont la trachéotomie et, en cas de persistance de la paralysie, la *résection des cordes vocales*.

Les *lésions de décubitus* (fongosités, ulcérations, rétrécissement cicatriciel), offrent parfois de grandes difficultés de traitement. Les fongosités siégeant au niveau du vestibule laryngé, au-dessus de la glotte, réclament l'emploi d'un tube à tête de forme spéciale, surélevée et dépourvue d'épaulements latéraux. A défaut d'un tel tube, on fera la trachéotomie. La cessation de

FIG. 124. — *Large ulcération de la portion sous-glottique du larynx ayant mis à nu le cricoïde qui se trouve rompu en avant. En arrière, en* P, *le périchondre est décollé.*

FIG. 125. — *Tube métallique* 3-4, *portant sur ses deux faces latérales et sur son bord postérieur le tracé de l'ulcération en brun foncé. Enfant de* 2 *ans* 1/2. (*Croup consécutif à une rougeole.*)

toute compression et de toute irritation au niveau du vestibule fera disparaître les fongosités et rétablira la perméabilité du larynx.

Les ulcérations se révèleront souvent par de la fièvre, une expectoration sanguinolente et parfois fétide. En cas de lésions légères, de simples érosions, on trouvera sur les parois du tube, des concrétions blanchâtres (Bokai), et en cas de lésions sérieuses, plus profondes, sur les tubes métalliques, des taches brunes reproduisant la forme des ulcérations (Escat).

Ces lésions peuvent donner lieu à de l'emphysème sous-cutané, à des suppurations péri-laryngées et au rétrécissement cicatriciel du larynx.

Les lésions sous-glottiques sont les plus graves. Elles seront très rares avec l'emploi de tubes bien faits et bien adaptés au sujet. Un procédé qui donne souvent, en pareil cas, de bons résultats, est l'emploi d'un tube préparé à l'*alun calciné et à la gélatine* (couches successives d'alun et de gélatine liquéfiée formant, après solidification, un enduit blanc et *bien lisse*). Ce procédé est égale-

ment utile, en cas d'infiltration persistante de la région sous-glottique (O'Dwyer, Bonain).

Pour O'Dwyer, la trachéotomie est le plus mauvais moyen à employer en pareil cas. Indépendamment des lésions nouvelles que peut provoquer le séjour de la canule dans la trachée, elle peut être la cause indirecte du rétrécissement cicatriciel du larynx, par cicatrisation rapide et vicieuse des ulcérations sous-glottiques. A son avis, une lente guérison autour d'un tube convenable est encore le meilleur moyen d'éviter le rétrécissement cicatriciel. Tel est aussi l'avis d'Egidi, de Polverini et d'Isonni. Sans compter que le pronostic de ces trachéotomies secondaires, au point de vue vital, est en général mauvais, surtout chez les enfants au-dessous de trois ans.

INDICATIONS DE L'INTUBATION

L'intubation du larynx répond à deux indications générales : 1° écarter le danger imminent d'asphyxie par sténose laryngée; 2° traiter et guérir, si possible, la sténose elle-même. La première lui est commune avec la trachéotomie, la seconde lui est propre. Dans certains cas, elle peut remplir les deux indications, conjurant d'abord l'asphyxie, empêchant ensuite le développement ultérieur d'un rétrécissement cicatriciel ou constituant le premier acte d'une dilatation méthodique.

I. — INTUBATION DANS LES LARYNGOSTÉNOSES MENAÇANTES

1° **Traumatismes.** — L'intubation est indiquée dans l'*hématome*, l'*œdème*, l'*emphysème* consécutifs à un traumatisme du larynx, sans plaie extérieure. Dans les fractures du larynx, elle semble constituer une méthode de choix, le tube remplissant le rôle d'*attelle interne* s'opposant au déplacement des fragments et prévenant ainsi un rétrécissement ultérieur (Simpson, Lefferts, Scheier). Dans les *brûlures du larynx*, elle a donné d'excellents résultats (brûlures par liquides bouillants et par liquides caustiques (James Ball, Bernard Pitts, Baër).

2° **Corps étrangers.** — Elle peut être indiquée en cas d'urgence et quand il s'agit de corps étrangers de très petit volume (S. Mettzer, Bonain, Bokai, Sevestre et Bonus). Les tubes courts et cylindriques seront surtout précieux en pareil cas.

3° **Affections inflammatoires simples ou infectieuses du larynx.** — Procédé de choix dans le *catarrhe aigu suffocant du larynx* et dans le *croup*, l'intubation a aussi été employée dans l'*érysipèle* et le *phlegmon du larynx* (O'Dwyer et les Américains, Bokai, Ranke, Trump, Massei, Egidi, Fasano,

Jacques, Bonain, Ferroud); dans la *thyroidite aiguë* (Chapuis); dans les manifestations laryngées de la *rougeole*, de la *variole*, de la *scarlatine*, de la *fièvre typhoïde* (Massei, Percy, Jakins, James Ball, Jacques, Bonain, Rabot, Escat, Casselberry). Dans les sténoses liées à la *tuberculose laryngée*, l'intubation a été préconisée par un certain nombre de praticiens (Scheier, Hopkins, Knight, O'Roé, Ferroud, Bokai, Gavino, Delavan, Masini, Egidi, Massei). Ici, l'indication est tirée de la nature des lésions et surtout des conditions d'urgence. A notre avis, dans la tuberculose laryngée sténosante, l'intubation sera surtout utile *en cas d'urgence, pour parer au danger d'asphyxie*, la trachéotomie donnant d'habitude, dans ces circonstances, d'assez mauvais résultats.

Dans la *syphilis du larynx*, l'intubation a donné de nombreux succès (O'Dwyer, Lefferts, O'Roé, Irsai, Massei, Sargnon, Bernay, Garel, Bonain). Si l'asphyxie est menaçante, on doit intuber et commencer immédiatement le traitement spécifique qui fera disparaître rapidement tout danger.

4° **Œdèmes laryngés.** — L'œdème iodique, l'œdème de la période secondaire de la syphilis, l'œdème brightique, l'œdème angio-neurotique, l'œdème traumatique, l'œdème aigu infectieux bénin, les œdèmes de la grippe, de l'érysipèle et du phlegmon laryngés, offrent des indications pour l'intubation. Meier, Harold Stalkart, Ferroud, Casselberry, Damieno, Sargnon, en ont retiré de bons résultats.

Repoussée par certains (Barjon) en cas d'œdème inflammatoire, l'intubation y est employée par d'autres avec succès (Sargnon, Lefferts, Massei, Bonain). Pour Lefferts, elle est, pour l'œdème laryngé en général, l'intervention de choix. Ses avantages y sont, d'après Sargnon, les suivants : 1° elle permet de ne pas attendre que le malade soit *in extremis;* le patient, l'entourage et le médecin lui-même, se décidant beaucoup plus tôt pour l'intubation que pour la trachéotomie; 2° elle est moins grave que la trachéotomie; 3° le tube non seulement met le larynx au repos, mais, en plus, comprime l'œdème qui se résorbe ainsi plus vite. Une contre-indication sera l'œdème accentué du *pharynx* ou d'une *épiglotte volumineuse*, risquant de venir coiffer la tête du tube.

5° **Laryngosténoses spasmodiques.** — Elles fournissent une excellente indication à l'intubation, quand le spasme est transitoire et curable. Dans les affections chroniques ou exigeant un traitement de longue durée, mieux vaut en cas de spasmes laryngés à répétition, pratiquer la trachéotomie. Nous pouvons citer, comme ayant été traitées avec succès, les laryngosténoses spasmodiques suivantes : le *spasme glottique* des enfants rachitiques (James Ball, Scheier, Rabot); la *laryngite striduleuse* et la *coqueluche* (Bokai, Taub, Ferroud), les *spasmes de l'hystérie et du tabes*, ceux liés aux *compressions récurrentielles* (Forns, de Santi, Bokai, Rabot, Ferroud et Cobrat); enfin les laryngospasmes provoqués par les *pleurésies* et les *péricardites avec épanchement* (Garel, Sargnon).

II. — INTUBATION DANS LES STÉNOSES CHRONIQUES NON MENAÇANTES

L'intubation a réalisé un grand progrès dans le traitement des rétrécissements chroniques du larynx. Mais ses indications précises sont restreintes à certains cas. Cependant, même quand elle est contre-indiquée par la nature de l'affection laryngée, elle peut encore parfois rendre de réels services, soit comme palliatif, soit comme intervention auxiliaire ou d'attente.

Nous diviserons les cas où elle est indiquée en : 1° CAS A TRAITER SANS TRACHÉOTOMIE PRÉALABLE, et 2° CAS A TRAITER APRÈS OUVERTURE DE LA TRACHÉE.

1° **Laryngosténoses chez les non trachéotomisés.** — *Tuberculose laryngée.* — Nous ne voyons aucun avantage à employer l'intubation dans les laryngosténoses tuberculeuses non menaçantes. Le tube, s'il est laissé un certain temps en place, est mal toléré, et entrave la déglutition. Comme nous l'avons exprimé plus haut, elle doit, à notre avis, être réservée pour les cas urgents, pour les sténoses menaçantes où un court séjour du tube dans le larynx peut rétablir l'acte respiratoire menacé. Toutefois, dans la sténose laryngée due au *lupus*, l'intubation peut être très utile et nous l'avons employée une fois avec succès en pareil cas.

Sclérome laryngé et laryngite chronique hypertrophique. — L'intubation y est conseillée par Navratil, Flatau, Bokai, Massei.

Néoplasmes du larynx. — L'intubation a été employée parfois, en cas de tumeur bénigne du larynx, pour parer, d'urgence, au danger d'asphyxie. On l'a essayée avec des sorts divers, contre les papillomes laryngés (Baldwin, Ranke, Seiffert, Baumgarten, Luc, Cheatham, Wilson, Bokai, Delavan, Frankenberger, Bonain). Pour certains, elle serait contre-indiquée en pareil cas, à cause de la chute possible de débris de papillomes dans les voies aériennes. Nous serions assez partisan d'essayer, dans cette affection si tenace, l'intubation avec tubes enduits de substances médicamenteuses à déterminer par expériences. Nous mentionnerons simplement ici les tubes fenêtrés d'O'Dwyer, de Lichtwitz et d'Escat, destinés au curettage des papillomes laryngés.

Dans les néoplasmes de nature maligne, Boyer, Chapuis et Sargnon ont utilisé l'intubation pour des épithéliomas du larynx. L'ayant nous-même employée dans un cas semblable, nous pouvons, avec eux, assurer que le tube est bien supporté et qu'il améliore pour un temps l'état du malade, en remédiant tout aussi bien que la canule trachéale à la gêne respiratoire.

En cas de diagnostic douteux, mieux vaudra toujours intuber et attendre l'effet d'un traitement spécifique institué comme pierre de touche.

Paralysie des dilatateurs glottiques. Ankylose des articulations crico-aryténoïdiennes. — Avant de diagnostiquer une paralysie incurable des dilatateurs glottiques, il est bon d'essayer pendant quelque temps l'intubation; car nous savons qu'un certain nombre de cas diagnostiqués : paralysie des dilatateurs, ne sont parfois que des arthropathies laryngées avec ankylose

consécutive plus ou moins marquée. L'introduction répétée de tubes, surtout de tubes cylindriques, de calibre progressif, mobilisant les aryténoïdes, en rétablira peu à peu le fonctionnement normal. En cas même de paralysie véritable, l'inaction des articulations crico-aryténoïdiennes pourra déterminer leur ankylose en adduction, surtout si la trachéotomie a été faite; et alors que la paralysie curable aura disparu, il persistera une impotence fonctionnelle que l'intubation pourra guérir.

Laryngosténoses cicatricielles. — Nombreux sont les cas où l'intubation a été employée avec succès contre les rétrécissements cicatriciels du larynx d'origines diverses (syphilis, laryngo-typhus, lupus laryngé, variole, traumatismes), chez l'enfant comme chez l'adulte (O'Dwyer, Lefferts, Massei, Bokai, Baumgarten, Chiari, Garel, Sargnon, Bonain). Si elle ne réussit pas toujours, elle est cependant à essayer avant d'entreprendre des méthodes plus compliquées et plus sérieuses, telles que la dilatation après laryngostomie.

2° **Laryngosténoses chez les trachéotomisés.** — Une des indications les plus précises de l'intubation est, certes, son emploi pour délivrer de leur canule les sujets ayant subi la trachéotomie. D'après O'Dwyer, l'impossibilité du retrait de la canule trachéale serait fréquemment due à la sténose produite par l'immobilisation, en *adduction, des cordes vocales* (ankylose des articulations crico-aryténoïdiennes par inaction forcée des dilatateurs de la glotte). C'est d'ailleurs la seule explication plausible du rétablissement parfois très rapide de la perméabilité du larynx, à la suite d'une ou deux intubations de courte durée. Le Prof. Bokai emploie, de façon systématique, chez ses trachéotomisés, l'intubation avant de procéder au décanulement qui, dans ces conditions, a lieu, le plus souvent, de façon très simple, sans incident fâcheux. De nombreux auteurs ont signalé les grands services rendus, en cette occasion, par l'intubation (Ranke, Pitts et Brook, Gampert, Baër, Andersen, Eklund, Schmiegelow, Illberg, Rosenberg, Damieno, Ferroud, Bonain). S'il existe une sténose cicatricielle, la dilatation prolongée par les tubes d'O'Dwyer pourra encore permettre la suppression de la canule (cas typique d'un enfant de quatorze mois atteint d'une sténose complète du larynx après diphtérie et trachéotomie : guérison, grâce à des intubations répétées pendant trois ans, par Saint-Clair Thomson). Il en sera de même souvent, s'il s'agit simplement de bourgeons charnus développés au niveau de la plaie trachéale. Dans ce dernier cas, un curettage des fongosités suivi de l'introduction d'un tube dans le larynx, permettra d'obtenir un résultat rapide.

III. — INDICATIONS DIVERSES

L'intubation comme méthode auxiliaire de la trachéotomie. — Le Prof. Bokai est un partisan convaincu de l'emploi de l'intubation pour faciliter la trachéotomie chez l'enfant. Il intube régulièrement les enfants qu'il doit trachéotomiser et ouvre ensuite la trachée sur le tube comme conducteur. A son avis, cette méthode est *d'une importance pratique considérable*, par le

fait que, pendant l'ouverture de la trachée, le passage de l'air est assuré et qu'ainsi, se trouvent écartés les dangers d'asphyxie par apnée ou pénétration du sang dans les bronches. Taptas a également employé cette méthode chez l'adulte, à sa grande satisfaction. C'est pour lui, un excellent moyen d'assurer l'hémostase parfaite avant l'ouverture de la trachée.

L'intubation comme moyen de diagnostic des sténoses laryngo-trachéales. — L'introduction d'un tube dans le conduit laryngo-trachéal permet de se rendre quelque compte du siège de la sténose (parcours du conduit laryngo-trachéal ou origine des bronches) et de ne pratiquer la trachéotomie qu'en connaissance de cause.

L'intubation comme moyen de pratiquer la respiration artificielle, et pour donner l'anesthésie chloroformique dans les opérations sur les fosses nasales et le pharynx. — Citons l'appareil de Fell et O'Dwyer pour pratiquer la respiration artificielle à l'aide d'une soufflerie; les appareils de Doyen, de Van Stockum et de Kühn pour donner l'anesthésie chloroformique dans les opérations sur le pharynx et le naso-pharynx; enfin, celui d'Escat pour le tamponnement du pharynx en cas d'hémorragie de cette région.

CHAPITRE IV

LESIONS TRAUMATIQUES DU LARYNX

PAR

H. CABOCHE

Ancien Interne et Assitant d'oto-rhino-laryngologie des Hôpitaux de Paris.

BRULURES DU LARYNX

Les brûlures du larynx peuvent se produire dans trois conditions différentes : *a*) par inhalation de vapeurs surchauffées, de flammes, principalement de vapeurs enflammées d'alcool ou d'éther; *b*) par ingestion de liquides caustiques (potasse, acide sulfurique); *c*) par ingestion de liquides bouillants. — Cette dernière condition serait réalisée fréquemment en Angleterre où, les enfants des classes pauvres de la société auraient l'habitude de boire le thé bouillant, directement au bec de la théière (?).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lésions ne diffèrent pas de celles des brûlures des muqueuses en général : érythème, gonflement œdémateux, ulcérations, eschares, et, après guérison, cicatrices déformant plus ou moins l'organe (rétrécissements cicatriciels du larynx).

L'étiologie n'est pas sans influence sur la distribution des lésions. — Dans les brûlures par inhalation de flammes ou de vapeurs elles sont étendues, peuvent occuper tout le larynx et même la trachée. Dans les brûlures par ingestion, les lésions sont plus limitées et siègent surtout à l'ouverture du larynx (opercule glottique, replis aryténo-épiglottiques). — Dans les deux cas, il y a brûlures concomitantes du voile du palais, de la bouche, du pharynx.

DIAGNOSTIC

Sauf le cas de tentative de suicide où le malade cache soigneusement la cause de son mal, il ne présente pas de difficulté. — Il se fera par la notion étiologique et l'examen au miroir qui montrera un œdème rouge inflammatoire plus ou moins prononcé du larynx et des parties avoisinantes du tube

digestif. Il y a de la douleur vive, spontanée et à l'occasion des mouvements de déglutition. La dyspnée avec tirage se produit plus ou moins rapidement. Dans les grandes brûlures (incendies, inhalations de vapeurs surchauffées), il peut y avoir un état général grave (choc).

PRONOSTIC

Le gros danger est l'œdème de la glotte. Il peut apparaître presque dès le début des accidents (inhalations) ou seulement quelque temps après, lorsque le caustique commence à produire son effet sur la muqueuse dans les brûlures par ingestion. Il peut se produire parfois deux heures, parfois même vingt-quatre heures seulement après l'accident, d'où la nécessité de surveiller ces malades et de faire des examens laryngoscopiques répétés.

Des *spasmes de la glotte* peuvent se produire tant que la cicatrisation n'est pas obtenue, notamment à la chute des eschares. La *broncho-pneumonie* vient souvent compliquer les brûlures étendues qui sont fréquemment mortelles.

TRAITEMENT

Il faut :

1° *Neutraliser chimiquement le caustique* en cas de brûlure par ingestion (alcalins contre les acides, lait ou eau albumineuse contre les alcalis);

2° *Calmer la douleur* (insufflation de poudres morphinées, cocaïnées, quand elles sont possibles);

3° *Lutter contre l'œdème laryngé :* absorption de pilules de glaces; compresses froides au-devant du cou. Si la dyspnée devient trop vive, on peut être amené à pratiquer le tubage ou la trachéotomie. Il faut avoir toujours présente à l'esprit la possibilité des œdèmes tardifs et surveiller attentivement le malade. Lorsque cette surveillance est impossible (à la campagne) et si on a des raisons de redouter des accidents de suffocation, on serait autorisé à faire une trachéotomie préventive (Lubet-Barbon).

PLAIES DU CONDUIT LARYNGO-TRACHÉAL

L'histoire suivante est rapportée par Peters à la Société royale de médecine de Londres (séance du 4 mars 1910) :

« Un peintre âgé de 29 ans, alcoolique, sujet à des hallucinations, se tranche, pour se suicider, le cou jusqu'à la colonne vertébrale. Sur cette plaie transversale, il fait encore deux ou trois plaies verticales dont une coupe le larynx en son milieu. Le malheureux arrache ensuite son larynx, le coupe jusqu'au cinquième anneau trachéal et le jette dans le jardin où il tombe après avoir fait encore deux cents mètres, mais meurt seulement cinq heures après. »

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les idées délirantes du malade, dans le cas précédent, expliquent les délabrements terribles qu'on vient de lire. Les plaies laryngo-trachéales (coups de couteau, de tranchet, dans un but homicide, coups d'épée, plaies par armes à feu) ne sont pas en général aussi graves.

On les divise classiquement, depuis Heurteloup, en *plaies larges* et *plaies étroites*. — Cette division ne s'applique qu'à la *plaie cutanée* et ne préjuge en rien la dimension de la plaie du conduit laryngo-trachéal : avec une plaie cutanée minime, on peut trouver une lésion d'une dimension insoupçonnée du conduit sous-jacent.

Elles peuvent avoir pour *siège :* la *membrane thyro-hyoïdienne* (elles intérressent alors souvent l'épiglotte qui, détachée, tombe sur l'ouverture laryngée et peut être cause d'asphyxie); le *cartilage thyroïde* (au-dessus ou au-dessous de l'insertion des cordes vocales, produisant, dans ce dernier cas, l'aphonie); la *membrane crico-thyroïdienne*; la *trachée.* Ce dernier siège est le plus fréquent de beaucoup.

Elles peuvent *consister :* en une simple *piqûre;* une *incision;* ou une *section* qui peut intéresser tout ou partie (*complète* ou *incomplète*) du conduit, notamment de la trachée. La section peut même entamer le pharynx, l'œsophage, rarement les récurrents. Même dans ces plaies étendues en profondeur, généralement liées à des tentatives de suicide, les gros vaisseaux du cou sont très rarement atteints (probablement parce que, pensant faciliter ainsi son entreprise, le sujet qui attente à ses jours, tend fortement le cou et offre ainsi la trachée au tranchant). Mais des rameaux des carotides et des jugulaires peuvent être coupés; et, si l'*hémorragie* est parfois peu abondante, elle peut être très intense, se déverser dans la trachée et les bronches et y donner naissance à des caillots qui provoqueront l'asphyxie si on n'en fait l'ablation. C'est surtout dans les plaies par armes à feu que cet accident est à craindre.

DIAGNOSTIC

Si la *plaie du cou est large*, rien n'est plus facile que de reconnaître la participation du conduit laryngo-trachéal. *a*) On voit l'ouverture du conduit, l'écartement des lèvres de la plaie, ou des deux fragments s'il s'agit d'une section complète. Dans le cas de section complète de la trachée, le bout inférieur est souvent descendu très bas dans le cou, parfois semble-t-il, jusque dans le médiastin. Il peut en résulter une asphyxie des plus menaçantes, si on n'attire pas immédiatement ce bout inférieur pour l'amarrer à la peau cervicale. *b*) On entend le bruit de l'air dans la plaie, identique à celui qui se produit lors de l'ouverture de la trachée, au cours de la trachéotomie.

Si la *plaie du cou est étroite*, quatre signes indiqueront l'ouverture laryngo-trachéale : *a*) la *sortie de l'air* par l'ouverture cutanée; *b*) l'*emphysème sous-*

cutané qui se produit s'il y a défaut de parallélisme de la plaie cutanée et de la plaie du conduit (V. Fractures du larynx); *c*) l'*hémoptysie; d*) l'*examen au miroir* qui pourra révéler l'ouverture de l'intérieur du conduit. Tous ces signes peuvent être frustes (dans le cas de piqûre notamment) et laisser un certain temps le diagnostic en suspens.

PRONOSTIC

Ces plaies exposent le patient à plusieurs dangers :

1° L'*asphyxie* soit par l'aspiration inspiratoire des bords de la plaie du conduit, principalement du bord inférieur dans les plaies transversales; — soit par un lambeau muqueux ou cartilagineux obstruant la lumière du conduit; — soit par la production de caillots hémorragiques dans la trachée; — soit par suite du retrait énorme du fragment inférieur dans les sections complètes de la trachée;

2° L'*inflammation septique* de la plaie avec ses conséquences (broncho-pneumonie, etc.);

3° Le *rétrécissement* ultérieur du conduit en cas de cicatrisation vicieuse.

D'une façon générale, la mortalité est grave; et elle est plus forte (d'après la statistique déjà ancienne, il est vrai, d'Horteloup) pour les petites plaies (52,3 p. 100) que pour les larges (23,8 p. 100).

TRAITEMENT

Le traitement doit avoir pour but : d'arrêter l'hémorragie s'il y en a; de s'opposer à l'asphyxie, et de rétablir la continuité du conduit laryngo-trachéal.

Plusieurs méthodes ont été successivement employées et délaissées jusqu'à l'apparition de l'antisepsie qui permet aujourd'hui de tenter la suture laryngo-trachéale dans la plupart des cas.

Méthodes opératoires.

Suture isolée des téguments au-dessus de la plaie. — Seule recommandée à une époque où on considerait comme très grave la suture du conduit laryngo-trachéal (Sabatier, Laugier, Dieffenbach). Elle n'a plus qu'un intérêt historique. Elle est justement condamnée comme dangereuse : elle transforme les plaies larges en plaies étroites beaucoup plus sérieuses; elle expose à l'infection, à l'emphysème, à la canalisation de l'hémorragie vers les voies aériennes.

L'immobilisation en bonne position. — Compte à son acquis un certain nombre de succès, notamment pour les plaies des membranes crico-thyroïdiennes et thyro-hyoïdiennes. Elle consiste, après pansement de la plaie, à maintenir fléchie en avant la tête du malade au moyen de bandes encapu-

chonnant la tête et fixées, d'autre part, à un bandage de corps thoracique. Aucune suture ni superficielle, ni profonde. Cette méthode nous apparaît actuellement bien plus comme un procédé adjuvant que comme une méthode générale de traitement. Toutefois elle pourra rendre des services, à la campagne et comme pratique de nécessité, pour les plaies des membranes thyro-hyoïdiennes et crico-thyroïdienne. Mais elle expose aux cicatrisations vicieuses et aux rétrécissements qui en sont la conséquence.

La *trachéotomie* a été conseillée comme méthode générale de traitement des plaies laryngo-trachéales. Elle a pour avantage de supprimer toute possibilité d'emphysème, de faire cesser la dyspnée, partant de diminuer l'hémorragie cervicale.

La suture du conduit. — Débrider largement les téguments, même dans les plaies étroites (qui cachent quelquefois des lésions étendues de l'organe sous-jacent), même dans les piqûres (qui, d'un diagnostic parfois difficile, peuvent se révéler soudainement par de l'asphyxie), et, « à ciel ouvert », reconnaître la lésion et la réparer est la méthode idéale qu'on devra toujours tenter.

Elle a tous les avantages de la trachéotomie que nous venons de citer. Elle permet, en outre : *a*) de reconnaître le siège de l'hémorragie et de pincer et lier les vaisseaux qui en sont la source; *b*) d'extraire les corps étrangers qui peuvent s'y trouver (projectiles, etc.); *c*) de porter l'antisepsie dans tous les recoins de la plaie; *d*) d'éviter les rétrécissements consécutifs et la fistule, deux complications à craindre avec toutes les autres méthodes.

La trachéotomie toutefois reprend ses droits comme traitement des accidents : *a*) pour remédier à une asphyxie menaçante : assurer d'abord, par elle, la vie du patient; rechercher la cause de cette asphyxie (lambeau muqueux flottant dans la lumière du conduit, caillot sanguin dans la trachée dont on pratiquera l'aspiration; faire ensuite, les causes d'asphyxie étant écartées, et si possible dans la même séance, une suture du conduit; *b*) pour lutter contre une hémorragie ayant sa source dans la muqueuse (plaies contuses et par armes à feu) et dont on ne peut se rendre maître. La canule de Trendelenbourg peut être employée avec avantage dans ce cas; *c*) Dans le cas de section complète de la trachée avec écartement des fragments où la suture aura été reconnue impossible, soit à cause de la difficulté de coaptation, soit par suite de la gravité de l'état général du malade; *d*) dans les plaies trachéales avec perte de substance où toute suture est rendue de ce fait impossible.

Elle est conseillable dans les cas où le malade ne pouvant être surveillé (à la campagne, par exemple), on doit parer à tout retour possible de dyspnée.

Technique opératoire.

Préparatifs. — Un bistouri; deux écarteurs à griffes; deux écarteurs de Farabeuf; une sonde cannelée; quelques pinces hémostatiques; une paire de ciseaux; une pince à griffe. Une aiguille de Reverdin courbe bien effilée et n'accrochant pas.

On préparera des catguts (les expériences de Mesnard montrent que le catgut reste dans la suture trachéale jusqu'à quinze jours sans se résorber) et aussi de la soie dont il sera bon de faire quelques points dans le cas de section complète de la trachée (Mesnard).

Chloroforme administré à l'aide d'un tampon imbibé placé sur la plaie trachéale (sections larges), ou par voie nasale (sections étroites). Souvent l'anesthésie à la cocaïne suffit (quand le cas permet de prendre son temps); parfois même l'anesthésie est inutile (état de choc). — Différents cas peuvent se présenter :

Section de la membrane thyro-hyoïdienne. — Aller à la découverte de l'épiglotte qui est souvent sectionnée et qui va causer l'asphyxie si déjà elle ne commence. En faire la suture. Suturer ensuite la membrane thyro-hyoïdienne, soit directement si c'est possible, soit par des points passés du thyroïde à l'hyoïde.

Section du cartilage thyroïde (verticale ou transversale). — Suturer par des points perforants au catgut. Le malade doit être surveillé. L'œdème de la glotte est particulièrement à craindre (V. fracture du larynx). Tout doit être préparé pour une trachéotomie éventuelle. A la campagne, il serait préférable de la faire d'emblée avant la suture. Enlever la canule le plus tôt possible.

Section de la membrane crico-thyroïdienne. — On suturera autant que possible la membrane et, en cas de besoin pour la clôture de la plaie, les muscles crico-thyroïdiens l'un à l'autre.

Section incomplète de la trachée. — Faire la suture par points séparés, de préférence au surjet, pour éviter de compromettre la suture au cas où le fil viendrait à se rompre (Mesnard). Les points pourront être perforants si la suture est faite au catgut (Mesnard); ils devront respecter la muqueuse et ne prendre que les tissus péri-trachéaux, si on emploie la soie, et si on ne veut pas courir le risque de la voir tomber dans les voies aériennes. Perforante ou non, la suture doit être affrontée avec un soin extrême. Ne pas trop serrer, sinon on risque de recroqueviller les bords en dedans et de provoquer la formation ultérieure d'un rétrécissement.

Section complète de la trachée. — Le bout inférieur rétracté vers le médiastin n'assure plus la respiration; il y a hémorragie et le sang tombe dans les voies aériennes : accrocher le bout inférieur avec une pince, un crochet, et l'amener à la région cervicale; aller vite : la vie est souvent une question de minutes (Lejars). Passer deux fils non perforants et l'amarrer à la peau (fig. 126). Si le malade est trop affaibli, se contenter de suturer provisoirement le bout inférieur à la peau et remettre la suture de la trachée aux jours suivants. Dans le cas contraire, la faire séance tenante.

Traverser alors le segment supérieur d'un catgut perforant qui le fixe solidement; amener les deux segments au contact en faisant rapprocher les deux extrémités du catgut suspenseur par un aide. On fait alors trois ou quatre points de suture séparés à la soie, non perforants. On peut ajouter quelques points de catgut fin superficiels, pour assurer l'herméticité de la plaie et prévenir

l'emphysème (fig. 127). Suturer ensuite la partie postérieure de la trachée en imprimant au conduit suturé en avant une légère torsion (Mesnard).

Plaie de la trachée avec perte de substance. — Cette variété est justiciable de la canule trachéale placée soit dans la perte de substance régularisée, soit dans une plaie nouvelle faite au-dessous du foyer traumatique. Dans un cas, Mesnard a tenté avec succès la reconstitution de la perte de substance à l'aide d'un treillis de catgut formé par une série de fils de catgut entrecroisés, allant d'une lèvre à l'autre de la perte de substance, à la façon des « reprises » des blanchisseuses. Cette sorte de tuteur permet aux débris cartilagineux voisins de reconstituer une paroi trachéale. Pareil essai ne peut être fait qu'à l'hôpital, tout étant préparé par ailleurs pour la trachéotomie.

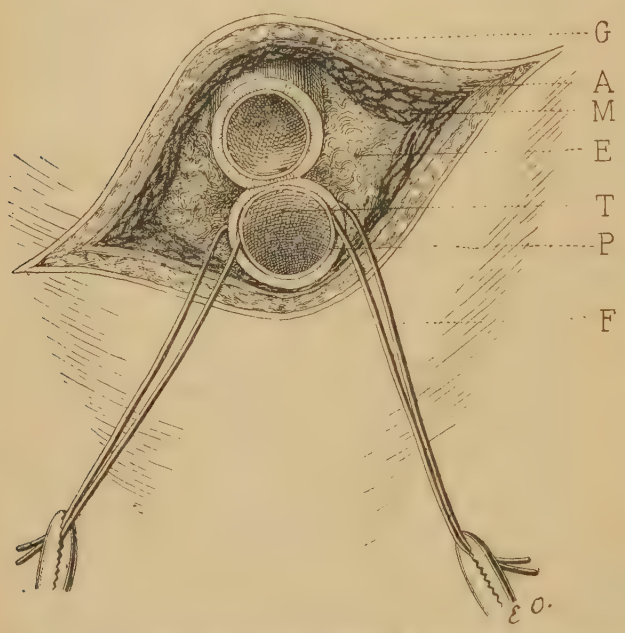


Fig. 126. — *Plaie oblique du cou; section de la trachée. Relèvement du bout inférieur, amarré en deux fils.* (D'après Lejars.)

G, Couche graisseuse; — A, Aponévrose; — M, Muscles sous-hyoïdiens; — E, Plans profonds péri-trachéaux; — T, Bout inférieur de la trachée; — F, Fils amarrant le bout trachéal inférieur.

Difficultés et accidents. — Le cartilage est parfois friable, parfois divisé, de telle sorte qu'il ne peut supporter les fils. Il peut être ossifié; même dans ce cas il est rare qu'on ne trouve pas un point suffisamment cartilagineux pour placer son fil (Lejars).

Au moment où l'on pratique la suture, il se produit parfois un état asphyxique extrêmement accusé. Il est probable qu'il s'agit d'un spasme réflexe de la glotte causé par les attouchements pratiqués sur la muqueuse du conduit : il sera bon, à titre préventif, de pratiquer un badigeonnage de la lumière du conduit avec une solution de cocaïne au dixième avant de commencer la suture.

Traitement de la plaie superficielle. Soins consécutifs. — Réunir plan par plan les tissus divisés : les aponévroses et les muscles au catgut, la peau au crin. Drainage pendant quarante-huit heures pour prévenir l'infection et l'emphysème. Si on n'est pas sûr d'avoir une suture hermétique, mieux vaut rétrécir seulement la plaie à ses deux extrémités et la laisser ouverte en face de la suture du conduit, quitte à suturer le lendemain, en drainant quarante-huit heures.

Il sera bon d'immobiliser la tête en position fléchie, d'administrer de la morphine, toutes précautions qui (cette dernière, en calmant la toux et le malade) diminuent les tiraillements de la suture et la protègent.

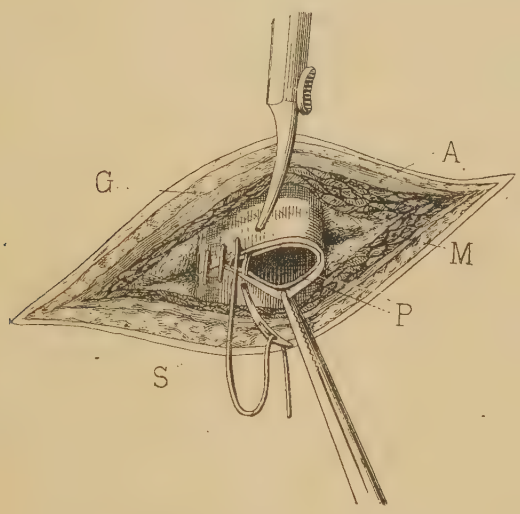


Fig. 127. — *Suture de la trachée.* (D'après Lejars.)
G, Couche graisseuse; — A, Aponévrose; — M, Muscles sous-hyoïdiens; — P, Muqueuse; — S, L'aiguille conduisant le fil en dehors de la muqueuse.

Surveiller attentivement ces malades. Ce sont souvent des aliénés qui profitent volontiers d'un défaut de surveillance pour arracher leur pansement ou se jeter par la fenêtre!

FRACTURES DU LARYNX

Comme nous l'avons fait pour les plaies du larynx, nous joindrons à l'étude des fractures du larynx proprement dites celle (très rapide) de la trachée et de l'os hyoïde qui viennent parfois les compliquer.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous étudierons successivement les lésions du squelette, les lésions des parties molles intra-laryngées, et les lésions concomitantes.

Lésions du squelette. — Le *trait de fracture* est assez strictement conditionné par l'état d'ossification du larynx. On sait que cette ossification (sauf pour les aryténoïdes dont l'ossification est plus tardive) apparaît de 21 à 25 ans, et (exceptionnellement plus tôt), sous forme de points disséminés sur les différents cartilages : point interthyroïdien situé à l'angle saillant du carti-

lage thyroïde, sur la ligne de jonction de ses deux lames (cartilage de Rambaud et Renaut); point cricoïdien médian; point des masses latérales du cricoïde situé sous l'articulation crico-thyroïdienne, etc... (fig. 128-129). Tant que le squelette laryngien est cartilagineux, il résiste victorieusement à toute tentative expérimentale de fracture. C'est le cas du larynx de l'enfant, dont le traumatisme produit rarement la fracture, et qui se comporte, sous l'action des causes vulnérantes, comme une balle de caoutchouc. L'apparition des points d'ossification, au contraire, crée l'aptitude à la fracture : plus élastiques que le carti-

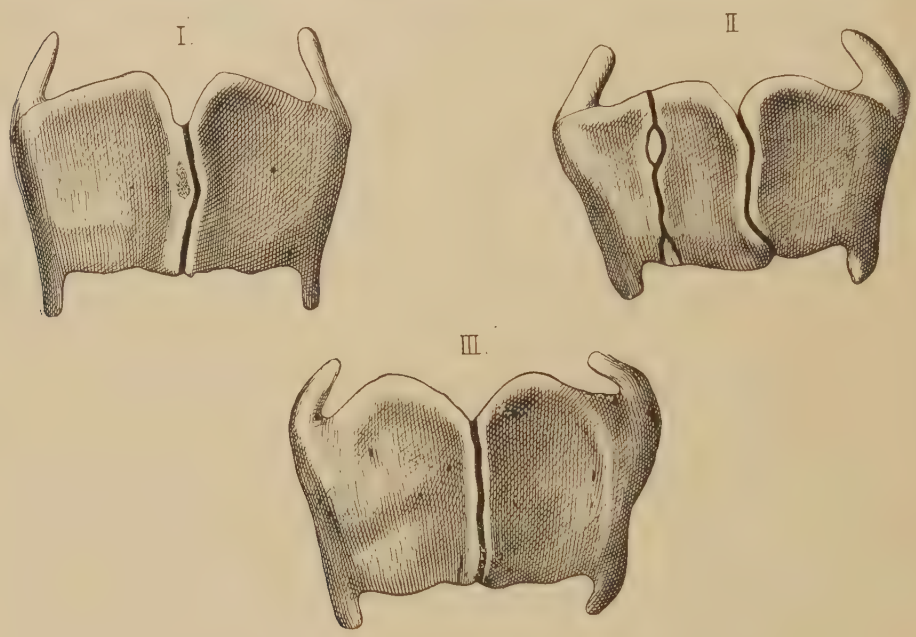


Fig. 128. — *Fractures expérimentales du cartilage thyroïde.* (D'après Mitry.)

I, Fracture de l'angle dièdre extra-médiane; le point d'ossification interthyroïdien est visible.
II, Fractures de l'angle dièdre (extra-médiane) et de la lame droite.
III, Fracture de l'angle dièdre (médiane).

Ces fractures ont été obtenues en comprimant le larynx dans un étau dont une des branches était appliquée sur l'angle saillant du thyroïde, et l'autre, doublée d'une planchette de bois, sur les bords postérieurs du cartilage. La fracture de la lame était obtenue quand on s'opposait à l'écartement des bords postérieurs.

lage ambiant, ils agissent un peu comme la paille dans la barre d'acier (Mitry). C'est à leur voisinage que se produira le trait de fracture.

Sur le thyroïde. — Il siège soit sur l'angle dièdre formé par la juxtaposition des deux lames du cartilage (variété la plus fréquente), soit sur les grandes cornes (variété fréquente pouvant exister seule), soit sur les petites cornes (variété assez fréquente également, mais coïncidant toujours avec une fracture du thyroïde ou du cricoïde); soit sur les lames (fig. 128), le trait plus ou moins oblique se rapprochant de la verticale (variété la plus rare). Lorsque le trait de fracture intéresse l'angle saillant du thyroïde, il peut être exactement médian; c'est ce qui a lieu chez le vieillard dont le thyroïde est complètement ossifié. Mais chez l'adulte il revêt la forme d'une courbe à concavité regardant

le point d'ossification médian (fig. 128-I) et à convexité empiétant plus ou moins sur l'une des deux lames (fracture paramédiane).

Sur le cricoïde. — Le trait de fracture peut occuper : soit le chaton (rarissime), soit l'arc antérieur. Dans ce dernier cas, il y a généralement deux traits de fracture placés bilatéralement au-devant de l'articulation avec les petites cornes (il y a le plus souvent fracture concomitante du thyroïde), dirigés obliquement en bas et en avant, et délimitant ainsi un fragment médian.

Sur les aryténoïdes. — Le trait de fracture est situé assez souvent au-dessous de la ligne d'insertion du muscle thyroïdo-aryténoïdien interne; d'autres fois, il détache l'apophyse vocale (fig. 129-IV). Il y a ou non luxation de l'articulation crico-aryténoïdienne (bascule possible de l'aryténoïde dans la lumière de la glotte dans les traumatismes graves).

Le périchondre, déchiré ou non, permet ainsi ou non le déplacement des fragments. Les fractures par pression bilatérale des lames thyroïdiennes (strangulation) s'accompagneraient d'une déchirure du périchondre de la face externe, celui de la face interne étant indemne. Les fractures par aplatissement s'accompagneraient au contraire d'une déchirure du périchondre interne. (Lenglet.)

Lésions des parties molles. — La muqueuse intra-laryngée peut être : *a*) *infiltrée* par le sang épanché, même dans les cas les plus simples (coup de poing); *b*) *décollée* par un épanchement sous-muqueux qui, mêlé à l'air, forme des tumeurs de volume variable (un œuf dans un cas de Mitry); *c*) *déchirée* souvent, — parfois en un point éloigné de la fracture. Ces déchirures, en mettant la fracture en communication avec les mucosités septiques des voies aériennes et l'air expiratoire, la transforment en quelque sorte en fracture ouverte (Mitry) et en augmentent la gravité.

Lésions concomitantes. — Outre les lésions des divers plans musculo-aponévrotiques du cou (contusions des nerfs, des vaisseaux, épanchements sanguins), il peut y avoir en même temps fracture de l'os hyoïde (union de la grande corne et du corps), ou de la trachée (premiers anneaux).

DIAGNOSTIC

Un malade reçoit un coup de pied de cheval sur la région antérieure du cou ou bien une roue de voiture lui écrase la région cervicale antérieure entre elle et le sol : avec ou sans perte momentanée de la connaissance, il est pris immédiatement de dyspnée avec tirage, émet des crachats sanglants, devient aphone ou chuchote seulement des sons, en même temps que chaque mouvement de déglutition s'accompagne de vives douleurs. A l'examen on constate un aplatissement de la région antérieure du cou, de laquelle a disparu la saillie de la pomme d'Adam; et la palpation, à côté du crépitement de l'emphysème sous-cutané, fait percevoir une mobilité anormale des lames du thyroïde qui

n'offrent plus au doigt leur résistance accoutumée quand on essaye de les rapprocher l'une de l'autre. On perçoit même, au cours de ces tentatives de rapprochement, une crépitation cartilagineuse due au frottement des fragments de la fracture. Aucun doute n'est possible : ce patient est atteint d'une fracture du cartilage thyroïde.

Malheureusement pour l'établissement du diagnostic, il est rare que l'appareil symptomatique se présente ainsi au complet; très souvent (soit que le traumatisme ait été moindre : tel que coup de poing ou tentative de strangulation ou même avec un traumatisme sérieux) le tableau clinique est fruste, et le diagnostic ne se fait qu'au prix d'une analyse minutieuse des symptômes dont quelques-uns donnent seulement une probabilité, d'autres

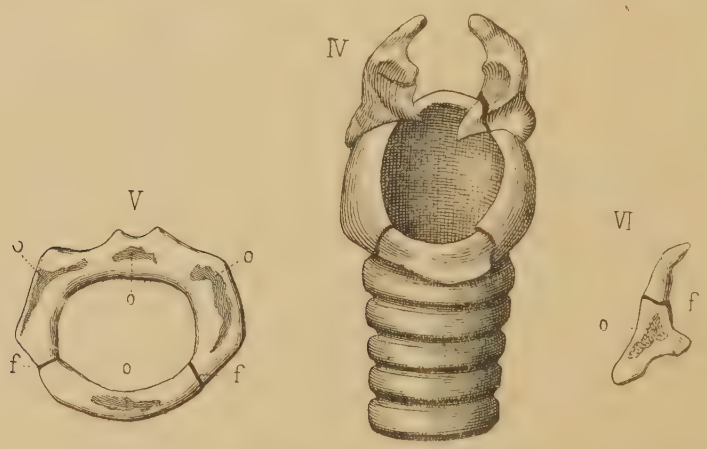


Fig. 129. — *Fractures expérimentales du cricoïde et des aryténoïdes.* (D'après Mitry.)
IV, Fractures symétriques de l'arc antérieur du cricoïde; de l'apophyse vocale de l'aryténoïde gauche; et de l'aryténoïde droit au-dessous de la crête de la face antéro-externe.
V et VI, Coupes de cartilages cricoïde et aryténoïde d'un sujet de 35 ans. Rapport des traits de fracture *f* et des points d'ossification *o*.

une certitude, et dont la présence, en proportion variable, régit la difficulté du problème.

Signes de probabilité. — La *perte de connaissance* est un symptôme inconstant, de peu de valeur, qui se voit aussi bien dans les fractures graves que dans les fractures simples.

Les *troubles de la déglutition* sont également de peu de valeur. Troublée au maximum dans certains cas graves, au point que les aliments passent dans la trachée (Scheier-Michel), la déglutition peut être impossible, simplement pénible, ou se faire sans grande difficulté même dans les cas graves.

Les *expuitions sanglantes* manquent rarement, mais peuvent se voir en dehors de la fracture, notamment dans les contusions simples du larynx (Gleitsman). Parfois (circonstance dangereuse pour la vie du malade qui asphyxie), la déchirure intra-laryngée est telle qu'il en résulte une véritable hémorragie : le sang tombe dans la trachée en produisant par son mélange avec l'air un bouillonnement caractéristique.

Les *troubles phonatoires* (aphonie, voix chuchotée) sont de règle. Se produisant, en général, dans les heures qui suivent l'accident, et dues alors à l'épanchement sanguin sous-muqueux, ils peuvent apparaître d'emblée, et annonceraient alors une rupture immédiate des cordes vocales, ou la dislocation des aryténoïdes sur lesquels elles s'insèrent (Michel).

La *dyspnée* à type laryngé avec tirage et cornage, est un symptôme de grande importance comme indication opératoire, mais infidèle. Parfois tellement énorme qu'elle fait craindre une asphyxie immédiate, elle peut manquer dans les cas les plus graves (Mitry). Elle peut être intermittente et minime, présentant des intervalles de calme trompeur.

Expuitions sanglantes, troubles phonatoires, dyspnée, traduisent le gonflement contusif des parties molles du larynx sous l'influence du choc; ces symptômes peuvent se voir dans les contusions simples du larynx qui se produisent dans des conditions étiologiques analogues à celles de la fracture (Gleitsman-Pacard).

La *douleur localisée* est constante; elle s'exagère par la pression. C'est un symptôme d'une certaine valeur : dans un cas de Tillaux où l'emphysème thoracique faisait penser à une fracture de côte, on fit, grâce à lui, le diagnostic de fracture du larynx.

Les *ecchymoses superficielles*, sans valeur diagnostic, se voient dans les simples contusions, et peuvent manquer en cas de fracture, notamment dans les tentatives de strangulation.

L'*emphysème sous-cutané* peut être plus ou moins étendu : tantôt limité à la région sous-hyoïdienne, il peut comprendre tout le cou, gagner le thorax, et même s'étendre à tout le corps. Il ne constitue pas un signe absolu de fracture du larynx, puisqu'on peut le voir dans une déchirure des membranes thyro-hyoïdienne et crico-thyroïdienne, ou dans les plaies ou fractures des premiers anneaux de la trachée.

Signes de certitude. — Ce sont : la déformation sensible au toucher, la mobilité anormale et la crépitation (cartilagineuse ou osseuse suivant l'état du squelette laryngien).

Déformation sensible au toucher. — Écartement des lames thyroïdiennes, trait de fracture palpable; signes malheureusement trop souvent masqués par l'emphysème.

Mobilité anormale. — S'il s'agit d'une fracture médiane du cartilage thyroïde, on sentira, en prenant le larynx entre les deux mains placées sur les lames et en mobilisant un des côtés sur l'autre, un rapprochement exagéré des bords postérieurs des cartilages vers la ligne médiane. Si la fracture est latérale, on constatera la mobilité en fixant l'angle du thyroïde avec une main et en appuyant avec l'autre sur la lame que l'on croit brisée (Lubet-Barbon).

La *crépitation* se reconnaîtra à l'aide des manœuvres précédentes. Elle s'observerait rarement (Mitry), soit à cause de la disposition des fragments, soit à cause de la douleur que provoque l'examen qui devra être fait avec modération pour ne pas provoquer un accès de dyspnée. A signaler le procédé de Berry

pour son innocuité : faire avaler au patient une gorgée de liquide (si la déglutition est possible); appliquer la main devant le larynx dont les mouvements provoquent la crépitation. Bien entendu, il ne faut pas confondre la crépitation cartilagineuse ou osseuse avec le bruit de frottement des lames thyroïdiennes contre la colonne vertébrale dans les mouvements de latéralité du larynx, ni avec celle de l'emphysème.

L'*examen laryngoscopique*, à moins d'impossibilité absolue (douleur très vive, dyspnée marquée, etc.), devra toujours être pratiqué (avec une extrême douceur pour ne pas provoquer un accès de suffocation). Il révélera : *a*) le plus souvent des modifications (gonflement œdémateux et ecchymoses plus ou moins prononcées, principalement des bandes ventriculaires), sans signification au point de vue diagnostic, puisqu'elles peuvent exister dans les contusions simples, mais très importantes au point de vue d'une *trachéotomie* possible; *b*) quelquefois des modifications extrêmement utiles au diagnostic : saillie dans le larynx d'un fragment cartilagineux (Urunuela); luxation d'un aryténoïde; rupture d'une ou des deux cordes vocales; gonflement rouge de la face antérieure du chaton cricoïdien, douloureux au contact de la sonde, qui permit à Heyman de faire le diagnostic de fracture du chaton cricoïdien.

La *radiographie*, enfin, peut rendre des services.

En somme, sauf dans les cas simples où gonflement et emphysème modérés permettent de dépister une ligne de rupture, le diagnostic ne laisse pas que d'être souvent épineux. A plus forte raison sera-t-il souvent difficile de préciser le :

Siège de la fracture. — Il faudra rechercher avec soin une douleur localisée à l'anneau, une mobilité ou la bascule d'un des fragments de l'anneau (fracture de l'anneau cricoïdien), un épanchement douloureux constatable au laryngoscope sur la face antérieure du chaton (fracture du chaton cricoïdien), un épanchement sur la face antérieure des aryténoïdes (fracture des aryténoïdes). — Dans un certain nombre de cas on aura pu croire à une fracture du larynx et on trouvera au cours de la trachéotomie une fracture des premiers anneaux de la trachée. — Ne jamais manquer d'explorer l'os hyoïde qui peut être conjointement atteint de fracture : mobilité anormale à la jonction de la grande corne et du corps; crépitation; saillie d'un des fragments dans le larynx.

PRONOSTIC

Nombreux sont les *accidents* qui guettent le malade atteint de fracture du larynx. Ce sont :

L'*hémorragie*, plus fréquente dans les fractures par armes à feu que dans les autres variétés de traumatisme;

L'*asphyxie*, soit que le larynx ait été complètement écrasé; soit qu'un fragment de cartilage obture le larynx; soit, le plus souvent, par suite du gonflement des parties molles intra-laryngées. Ce gonflement peut s'établir rapidement, soit dès le début, soit plusieurs heures, parfois quelques jours après

l'accident et amenant la mort sans qu'on ait eu le temps de pratiquer la trachéotomie. Il peut s'établir par poussées caractérisées par du cornage de l'inspiration. Enfin (fait de la plus haute importance à connaître), il peut s'établir tout à fait insidieusement, ne donnant pas naissance à des troubles dyspnéiques marqués; sur la foi de ce calme apparent, on abandonne la guérison de la fracture à la nature, et le malade, lentement anoxhémié, meurt de syncope à l'occasion d'un mouvement minime (comme le fait de descendre de son lit et d'y remonter);

L'*infection* par les mucosités septiques portées dans le foyer de fracture à l'occasion d'une rupture de la muqueuse laryngée (abcès circonscrit; phlegmon du cou; infection purulente; pneumonie);

La *mort subite* soit immédiatement (inhibition?), soit tardivement (spasme de la glotte ou paralysie des dilatateurs par compression des récurrents par un épanchement? syncope?);

La *sténose*, qui peut apparaître ultérieurement comme reliquat cicatriciel lorsque le malade a survécu.

De fait, la *mortalité* à la suite de fractures du larynx est très élevée. Elle est de 80 p. 100 dans les anciennes statistiques (Hénoque, Fischer, Albert); elle est encore de 60 p. 100 dans la statistique de Mitry (1896) et de 50 p. 100 dans celle plus récente encore de Michel. Peut-être cette diminution est-elle due à l'emploi précoce de la trachéotomie.

Il y a pourtant des fractures bénignes et qui guérissent sans aucun soin spécial, puisque sur cent autopsies faites au hasard, Arbuthnot Lane a trouvé six cas de fractures guéries. En général, les cas légers, qui échappent peut-être à l'observation (Mitry), sont rares comparativement aux cas graves.

On doit tenir compte, dans l'appréciation du pronostic, de CERTAINS FACTEURS :

La nature du traumatisme : l'écrasement, le coup de pied de cheval, causent les fractures les plus graves (délabrements énormes, plaies extérieures communiquant avec le conduit laryngé, coïncidence fréquente de fracture de la trachée);

Le siège de la fracture : les fractures du cricoïde (Catérinopoulo, Moure, Lubet, Barbon) compteraient parmi les plus graves;

La présence de certains symptômes : L'apparition, d'emblée, de l'aphonie, indique une rupture immédiate des cordes vocales ou des aryténoïdes sur lesquelles elles s'insèrent (Michel). — L'emphysème serait un signe de haute gravité (Michel), mais les cas graves peuvent ne pas en être accompagnés.

TRAITEMENT

Le grand danger de la fracture du larynx c'est l'asphyxie; c'est donc contre elle qu'il faut avant tout diriger les efforts thérapeutiques : assurer la respiration du malade, telle est la première indication, l'indication d'urgence. On songera ensuite à réduire la fracture (soit séance tenante, soit un peu plus

tard). Ultérieurement enfin, on pourra avoir à lutter contre un rétrécissement de l'organe.

Assurer la respiration. — Les avis sont partagés sur l'opportunité et sur la nature de l'intervention à faire pour remplir cette indication. Les uns se basant sur les cas d'asphyxie tardive, sont pour l'intervention immédiate dans tous les cas, cette intervention ne pouvant être que la trachéotomie. D'autres pensent que l'analyse minutieuse des symptômes permet de discerner les cas bénins des cas graves et réservent la trachéotomie pour ces derniers. Ils estiment, d'ailleurs, que l'intervention ne doit pas être forcément la trachéotomie, et que, à côté d'elle, une place doit être faite au tubage du larynx.

Il y a donc lieu de sérier les cas :

1° *Le malade est asphyxiant, le traumatisme causal est grave (écrasement, coup de pied de cheval).* — Il y a une déformation énorme du larynx. Il n'y a pas d'hésitation, il faut pratiquer d'urgence la trachéotomie.

Elle est difficile; l'emphysème, l'épanchement sanguin font que vous aurez à chercher profondément la trachée qui est peut être écrasée et fracturée, elle aussi. Et il faut aller vite, car le malade, bleuâtre, couvert de sueur, peut mourir si l'intervention se prolonge. Faire une incision cervicale longue, bien médiane, chercher dans la profondeur un point de repère accessible (cartilage thyroïde, cricoïde, anneau trachéal), « l'accrocher avec l'index gauche, et sur ce doigt, plonger le bistouri et sectionner en long; conduire la canule le long de l'index gauche qui maintient entr'ouverte la plaie trachéale, et l'introduire sans précipitation pour être sûr de la placer au bon endroit. » (Lejars, *Chirurgie d'urgence.*) Si le malade a cessé de respirer, faire la respiration artificielle, aspirer, à l'aide d'une sonde introduite dans la canule, les caillots qui peuvent obturer la trachée;

2° *Le malade est très dyspnéique, il y a une hémorragie intra-laryngée dont le sang se déverse dans la trachée.* — Faire comme précédemment la trachéotomie, à laquelle on adjoindra séance tenante une laryngo-fissure, et un tamponnement du larynx si l'hémorragie ne s'arrête pas;

3° *La dyspnée est nette mais très modérée, le traumatisme causal est peu considérable (Rixe, coup de poing).* — Il y a nécessité à assurer la respiration, mais on peut mettre en parallèle la trachéotomie et le tubage.

Le tubage aurait le quadruple avantage : d'assurer la libre respiration, de réduire et de maintenir réduite la fracture cricoïdienne ou thyroïdienne et de ne pas faire de plaie extérieure. Il a été employé avec succès par Urunuela. Il n'est de mise, pourtant, qu'à la double condition que l'examen au miroir ne révèle pas d'obstacle intra-laryngien capable d'être refoulé par le tube et d'en amener l'obstruction (bascules des aryténoïdes, cordes détachées et flottantes) et que le malade puisse être surveillé de très près et trachéotomisé en cas d'intolérance ou d'obstruction du tube;

4° *Il n'y a pas de dyspnée, pas de trouble fonctionnel.* — Ce sont les cas les plus embarrassants. Certains guérissent sans trachéotomie. Mais nous savons que ce malade si bien en apparence, peut être emporté par une asphyxie rapide. On est en droit d'attendre à la condition d'avoir le

malade sous la main et d'être prêt à faire une trachéotomie en cas d'alerte. Peut-être vaudrait-il mieux, avec Mitry, ne considérer comme bénin que les cas où le malade vient consulter le médecin seulement sept à huit jours après l'accident, se plaignant seulement d'un peu de douleur.

Si on se décide pour la trachéotomie, la faire au niveau des premiers anneaux de la trachée pour diminuer les chances de rétrécissement consécutif.

Réduire la fracture. — On a proposé : le tubage, la thyrotomie, la suture des cartilages.

Le tubage. — (V. ci-dessus).

La thyrotomie. — Catérinopoulo conseillait de fendre le cartilage thyroïde et, par cette brèche, d'introduire une longue canule dans la trachée. Il assurait ainsi la respiration, maintenait les fragments et espérait s'opposer au rétrécissement consécutif. Son exemple n'a pas été suivi.

Wagner fait la thyrotomie, redresse les parties fracturées et bourre la cavité à la gaze pour maintenir les fragments.

La suture des cartilages semble tenter actuellement les chirurgiens. Après redressement des fragments, on les maintient en place par des points séparés de catgut respectant la muqueuse. (V. Plaies du larynx.)

Qu'on ait tenté de réduire la fracture ou qu'on se soit contenté de faire la trachéotomie, il est bon d'administrer au malade de l'opium qui calme la toux et immobilise ainsi dans une certaine mesure les fragments laryngés.

Lutter contre un rétrécissement ultérieur.— (V. Rétrécissements cicatriciels du larynx.)

TRAUMATISMES DE GUERRE DU CONDUIT LARYNGO-TRACHÉAL

Quoique leur étude soit surtout à leur place dans un traité de chirurgie de guerre, nous dirons quelques mots de cette variété de traumatismes. Aussi bien leur traitement est-il sensiblement le même que celui des plaies du temps de paix et obéit aux mêmes principes chirurgicaux.

BRULURES PAR GAZ ASPHYXIANTS

Nombreux ont été les cas de brûlures par gaz asphyxiants au cours de la guerre.

Leur action n'est pas toujours limitée au larynx.

Dans les cas graves, le pharynx, le larynx, la trachée, et surtout le poumon, ont été touchés. Les symptômes pulmonaires prenaient le pas sur tous les autres, et trop souvent la fatale broncho-pneumonie était l'aboutissant de ces inhalations massives des gaz délétères.

Chose curieuse! à part une irritation diffuse et superficielle, la muqueuse pituitaire semble avoir été généralement épargnée : soit que les fosses nasales aient rempli ici leur rôle habituel de défense (Moure, Liébault et Canuyt), soit que l'irritation vive qui résulte de la présence du gaz sur la pituitaire ait forcé, d'instinct, le combattant à ouvrir la bouche pour respirer.

Dans des cas moins sévères et plus limités (et où l'examen laryngé était possible), on a pu constater une congestion intense du larynx avec légères érosions et fausses membranes disséminées sur le voile du palais, les bandes ventriculaires ou les cordes. Rarement l'œdème a créé des menaces d'asphyxie.

Dans les cas les plus légers, enfin, il s'est agi seulement d'une inflammation catarrhale aiguë du larynx ou du canal laryngo-trachéal, provoquant les symptômes physiques et fonctionnels habituels des laryngo-trachéites, parmi lesquels une toux opiniâtre, surtout nocturne, était le symptôme dominant, et difficile à calmer, de cette forme de l'intoxication.

En dehors des soins généraux applicables à tous les « gazés » (change de vêtements, grands bains, savonnage de la peau chez les ypérités, etc...) et des moyens prophylactiques (port de masques), le traitement local ne différait pas de celui des brûlures par les autres agents connus (calmer la toux et les douleurs); nous avons vu que l'œdème n'a jamais été très intense : ces blessés ne font pas de sténose du larynx.

PLAIES ET FRACTURES DU CONDUIT LARYNGO-TRACHÉAL

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Un certain nombre de blessures se sont produites à l'occasion de la guerre et ne diffèrent en rien des blessures du temps de paix (chute sur la région cervicale, coup de pied de cheval, etc.).

Les traumatismes de guerre proprement dits présentent au contraire un certain nombre de caractères particuliers que nous allons rapidement exposer. Ce sont :

La multiplicité de leurs variétés topographiques et lésionnelles;

L'extrême fréquence des complications septiques locales (chondrite et périchondrite des différentes pièces cartilagineuses de l'organe, arthrites crico-aryténoïdiennes, etc...;

La fréquence et la variété des lésions concomitantes (fractures de la mâchoire inférieure, plaies de la langue, lésions des différents organes du cou, œsophage, pharynx, récurrent, artères thyroïdiennes, etc...

Les plaies se présentent, d'ailleurs, autant comme des plaies de la région cervicale ou cervico-faciale, que comme des plaies du larynx.

DIAGNOSTIC

1° Plaies par balles.

Tirée à courte distance, la balle produit l'éclatement de l'organe ou de la partie d'organe atteint (destruction totale d'une aile thyroïdienne, décapitation de l'angle saillant du cartilage thyroïde, destruction totale de la paroi antérieure de la trachée, etc.).

Avec une force vive moindre, elle produit le plus souvent une *traversée cervicale.*

Avec une force vive très réduite (balle à bout de course), elle a pu pénétrer dans les voies aériennes sans les traverser de part en part, et tomber dans la trachée ou dans l'une des bronches, d'où la bronchoscopie a permis de les extraire.

La traversée du larynx s'accompagne souvent d'une symptomatologie très atténuée. La balle écarte, sans les léser, les vaisseaux du cou, traverse le larynx ou la trachée, et ressort du côté opposé : une expuition sanglante au moment du traumatisme, parfois un peu de vertige, un léger enrouement pendant quelques jours, puis les orifices d'entrée et de sortie se cicatrisent sans qu'aucun trouble fonctionnel s'ensuive. Seules deux petites cicatrices cervicales presque punctiformes témoignent de ce qui s'est passé.

La traversée peut être transversale; et, suivant les cas, elle aura intéressé les régions thyro-hyoïdiennes, thyroïdiennes, crico-thyroïdiennes ou trachéales avec les différentes formations correspondantes (épiglotte, cordes vocales, etc.).

Elle peut être plus ou moins oblique : le projectile pénètre d'un côté dans la région sus-hyoïdienne où il provoque des lésions de la langue et du grand hypoglosse et sort dans la région rétro-thyroïdienne du côté opposé. Il peut arriver, dans ce cas, que l'épiglotte soit seulement éraflée et que le trouble fonctionnel soit insignifiant. Nous l'avons vu encore raser le bord supérieur d'une lame thyroïdienne et sortir par la paroi trachéale du côté opposé, après avoir traversé la glotte en provoquant une simple abrasion des cordes vocales, etc...

L'obliquité peut être telle que la traversée devient presque verticale. Tel est le cas d'un de nos blessés, chez qui la balle, entrée par la bouche près du maxillaire inférieur, qu'elle brisa sur la ligne médiane, sortit à la partie postérieure du moignon de l'épaule droite après avoir véritablement ouvert le cou de haut en bas et de gauche à droite : fendant la région sus-hyoïdienne, sur la ligne médiane, puis une partie de la région carotidienne et brisant la clavicule avant de sortir.

Dans ce trajet, elle avait littéralement scalpé la partie droite du squelette laryngé.

Ce terrible traumatisme avait nécessité, on le conçoit, une trachéotomie immédiate; mais l'asphyxie avait été provoquée surtout par la chute, sur le larynx, de la langue détachée de ses attaches antérieures. Lorsqu'un peu plus tard, en effet, nous pûmes faire un examen laryngoscopique, nous constatâmes,

non sans quelque surprise, que sa musculature intra-laryngée était indemne; les cordes vocales, intactes, jouaient normalement. Mais la lame thyroïdienne droite avait totalement disparu : le côté droit du larynx était réduit aux parties molles, le ventricule ouvert laissait passer un stylet que le miroir révélait avoir pénétré sous la corde droite.

Le blessé guérit, consolida ses fractures et recouvra intégralement sa voix.

2° Plaies par éclats.

Les dégâts sont souvent, dans ce cas, fonction du volume du corps vulnérant.

Minuscule, il produira des lésions bénignes. Nous avons vu des éclats de cet ordre de grandeur logés dans la lame thyroïdienne, d'autres dans la musculature intrinsèque où ils provoquèrent seulement un peu de gonflement avec ecchymose du côté correspondant constatable au laryngoscope : un peu de douleur à la déglutition, et un peu d'enrouement pendant quelques jours et tout rentra dans l'ordre. D'autres fois ils ont pu provoquer la blessure d'un récurrent.

Volumineux, l'éclat, au contraire, occasionnera des dégâts considérables.

Le blessé se présente en général avec une plaie unique siégeant sur un des côtés du cou, plus ou moins large, irrégulière, encombrée de débris divers (terre, fragments de jugulaire, etc.). Le cou est le siège d'un gonflement énorme, dur, tendu, recouvert de vastes ecchymoses : volumineux hématome cervical provoqué par la section des groupes artériels du voisinage. Le sang épanché entre les plans aponévrotiques cervicaux se coagule et forme une sangle rigide qui comprime le larynx déjà obstrué en partie par le sang qui s'écoule à son intérieur et que le blessé expulse dans des efforts de toux. Car il y a fracture du larynx ou de la trachée : la main qui palpe le cou perçoit la crépitation caractéristique de l'emphysème sous-cutané.

Entre ces cas extrêmes existe une série de cas intermédiaires, à symptomatologie estompée et où le diagnostic de fracture ne peut être fait que par une analyse minutieuse des symptômes que nous avons exposés plus haut.

PRONOSTIC

Il dépend :

1° De la *nature de l'agent vulnérant.* — Nous avons vu que la balle, à moins qu'elle ne produise des phénomènes explosifs, provoque souvent des lésions relativement bénignes, peu hémorragiques et peu septiques.

L'éclat au contraire provoque des dégâts souvent énormes avec hémorragies sévères. Il est beaucoup plus septique et peut s'accompagner de suppurations cervicales graves si le débridement de la plaie n'est pas pratiqué rapidement.

2° Du *siège de la blessure :* une traversée de l'épiglotte qui n'aura pas provoqué sa désinsertion et sa chute sur le larynx est moins grave qu'une traversée des lames thyroïdiennes.

3° Des *lésions concomitantes* (fractures des mâchoires, de la clavicule, lésion de la langue, de l'œsophage, etc.).

4° Quel que soit la nature du projectile, il est à noter que la fracture du larynx par traumatisme de guerre se complique dans une proportion extrême d'infection locale (chondrites et périchondrites, arthrites crico-aryténoïdiennes).

Certains blessés, qui avaient pu regagner l'arrière sans dyspnée, sont pris huit à dix jours après leur évacuation d'une dyspnée rapidement progressive avec douleur à la déglutition. Au miroir on constate un gonflement œdémateux d'une ou des deux bandes ventriculaires et de l'aryténoïde correspondant, les cordes vocales s'immobilisent, la lumière du larynx s'efface; la trachéotomie doit être pratiquée. A partir de ce moment, le sort du blessé est réglé : une sténose est en train de se produire qui le conduira plus tard à la laryngostomie.

TRAITEMENT

Le traitement répond aux mêmes indications que celui des plaies et fractures du temps de paix :

1° Arrêter l'hémorragie s'il en existe au moment du traumatisme;

2° Parer à une asphyxie imminente par la trachéotomie;

3° Débrider largement la plaie pour en faire une exploration minutieuse (ici plus nécessaire que jamais), et en extraire les projectiles. Rarement, sauf peut-être dans les fractures par coup de sabre, on aura à pratiquer la suture immédiate de la trachée ou d'un cartilage fracturés. La plaie est trop contuse, et surtout la fracture trop irrégulière ou comminutive, pour que pareille intervention ait chance de succès.

CHAPITRE V

COUP DE FOUET LARYNGIEN

(Hémorragie et rupture du thyro-aryténoïdien, ou du crico-thyroïdien)

PAR LE

Dr E.-J. MOURE

Professeur de clinique oto-rhino-laryngologique à l'Université de Bordeaux.

Dans mon *Traité des Maladies du Larynx* (Paris, 1904), j'avais déjà consacré un chapitre à une affection assez mal connue, dont j'avais, dès cette époque, exposé les symptômes et les moyens qui permettaient d'en établir le diagnostic. Depuis lors, j'ai eu l'occasion d'observer un certain nombre de faits qui me permettent d'affirmer l'existence du coup de fouet laryngien, portant soit sur l'un des muscles thyro-aryténoïdiens, soit, plus rarement, sur l'un des crico-thyroïdiens; c'est-à-dire sur l'un des muscles, dits phonateurs.

ÉTIOLOGIE

Les causes ordinaires du coup de fouet laryngien, toujours unilatéral du reste, sont les efforts vocaux exagérés, au cours d'une laryngite catarrhale aiguë, celle-ci rendant déjà asynergique la musculature des cordes vocales, ou encore chez des malades porteurs de rubans vocaux fatigués par du surmenage ou du malmenage professionnel. A plusieurs reprises, j'ai vu l'accident se produire pendant un accès de colère violente. J'ai déjà signalé l'observation d'un avocat qui, étant un peu enroué, voulut, au cours d'une plaidoirie, parler plus fort que de coutume et donner un éclat de voix. Le résultat fut de le rendre brusquement aphone. Le même fait survint chez un directeur de théâtre pendant un accès de colère; je l'ai également vu se produire chez des chanteurs, à l'occasion d'efforts excessifs et brusques.

Pour le crico-thyroïdien, j'ai pu relever, parmi les causes : un coup de poing pendant une reprise de boxe; une autre fois la contraction violente et brusque du larynx, la tête étant défléchie en arrière.

Somme toute, ces lésions sont la conséquence, soit d'un véritable traumatisme, soit d'une contraction exagérée et mal coordonnée, des muscles du larynx servant à l'émission de la voix parlée ou chantée.

SYMPTOMES

Cette affection est essentiellement caractérisée par la brusquerie du début. Au moment où le malade est atteint, il éprouve une douleur très vive dans l'intérieur, et d'un seul côté du larynx, ou bien au niveau de la région prélaryngée, si c'est le crico-thyroïdien qui est touché. En même temps la voix se voile, le malade est dans l'impossibilité absolue de parler à voix haute; souvent même il est aphone. La douleur disparaît ordinairement assez vite lorsque c'est le muscle intrinsèque de la corde vocale qui est en cause; elle persiste au contraire si la lésion a porté sur celui qui est extérieur, c'est-à-dire sur le crico-thyroïdien.

Si l'on ne pratiquait pas l'examen de l'organe vocal on pourrait croire à une poussée inflammatoire aiguë; mais le mode d'apparition des troubles vocaux, leur persistance au delà des limites ordinaires d'un simple état congestif, font supposer qu'il y a quelque chose de plus qu'une hypérémie laryngée.

Si l'on examine le malade peu de temps après son accident, on voit que l'une des cordes vocales est le siège d'une hémorragie intense; elle est tuméfiée, ressemblant à s'y méprendre à la lésion décrite sous le nom de cordite tubéreuse (Moure). La surface du ruban vocal est irrégulière, granuleuse, sans autre lésion de voisinage. Les replis ary-épiglottiques, les bandes ventriculaires, ainsi que la région sous-glottique sont tout à fait intacts.

Le reste de la musculature du larynx n'est nullement altérée, les cordes se rapprochent et s'écartent d'une manière tout à fait normale. Toutefois, pendant la phonation, l'oreille de l'observateur perçoit nettement le coulage qui caractérise une anche mal tendue. C'est une écluse qui ferme mal et laisse passer l'air.

A mesure que l'on s'éloigne du début de l'accident, le sang extravasé sous la muqueuse se résorbe peu à peu et le ruban vocal, toujours rouge, et un peu éraillé, devient graduellement terne, puis grisâtre. Lorsque les phénomènes inflammatoires aigus ont disparu, on aperçoit, dans le tiers antérieur traumatisé, *une véritable encoche*, indice très net de la nature de la lésion dont la corde a été le siège.

Les troubles vocaux, très accentués pendant les premiers jours, finissent par devenir moins appréciables. Lorsque le malade veut élever la voix il se rend compte que son timbre n'est plus aussi sonore qu'auparavant et que le mordant naturel de sa voix a tout à fait disparu.

S'il s'agit d'artistes, d'avocats, de prédicateurs, etc., l'organe se fatigue vite; l'enrouement survient après quelques efforts, de telle sorte que pendant plusieurs mois le malade est obligé d'observer un repos phonétique à peu près absolu. Par la suite, la voix reprend un peu plus de sonorité, sans toutefois redevenir ce qu'elle était avant l'accident, car la corde atteinte, qui, peu à peu, a repris sa coloration normale, reste toujours détendue, se contractant mal, principalement au moment de l'émission de la voix de fausset.

Lorsque la lésion a porté sur le crico-thyroïdien, les troubles du début

sont généralement moins intenses. J'ai vu cependant un jeune homme rester presque aphone pendant près d'un mois, le larynx étant toujours douloureux à la palpation; la corde vocale du côté atteint apparaissait mal tendue et un peu rosée. Graduellement, la voix parlée a repris une partie de son timbre, tout en restant moins vibrante et moins sonore qu'elle ne l'était avant l'accident. Le jeune homme auquel je fais allusion, qui avait, auparavant, une voix de ténor, est aujourd'hui dans l'impossibilité absolue de chanter; sa voix parlée elle-même se fatigue plus facilement qu'autrefois.

Chez le second malade, qui ne faisait usage de son larynx que pour parler, la voix a conservé un timbre fatigué; elle manque de couleur et de sonorité.

Dans ces deux cas, la palpation du larynx au niveau du muscle lésé resta douloureuse pendant plusieurs semaines; et chez tous deux, je pus constater, à l'examen laryngoscopique, que la corde vocale atteinte se tendait mal, restant sinueuse, pendant l'émission des notes élevées.

PRONOSTIC

Le pronostic n'est point grave chez ceux qui, par leur profession, ne font pas un usage régulier et continu de leur voix. Par contre, chez un chanteur, un accident de ce genre peut être considéré comme la fin de sa carrière artistique. D'une manière générale, chez un professionnel de la voix, le coup de fouet laryngien, qu'il porte sur le thyro-aryténoïdien, ou sur le crico-thyroïdien, constitue un accident grave qui mérite d'être mis en lumière et surtout mieux connu des praticiens généraux et des spécialistes.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Bien qu'on n'ait pas eu l'occasion de faire l'autopsie de malades porteurs de l'affection que je viens de décrire, il n'est pas douteux que le mode de début, et l'étude des symptômes fonctionnels et locaux démontrent qu'il s'agit très vraisemblablement, dans les formes légères, d'une rupture vasculaire, et dans les cas plus graves, d'une rupture portant sur certaines fibres du muscle intrinsèque des cordes vocales, ou du tenseur externe de ces rubans. Dans ce dernier cas, sous l'influence du traumatisme porté directement sur le muscle intéressé, il est possible de voir survenir des névrites périphériques qui détruisent, ou tout au moins annihilent pendant longtemps l'énergie nerveuse des terminaisons du laryngé supérieur. Je n'ai pas observé le fait, mais il ne semble pas impossible de voir s'installer des névrites périphériques ascendantes se traduisant par des troubles à la fois sensoriels et moteurs.

L'existence de l'encoche thyro-aryténoïdienne, constatée chez plusieurs de mes malades, indique bien que, sous l'influence de l'effort vocal et de la contraction musculaire brusque et exagérée, il a dû se produire un accident analogue au coup de fouet du mollet, ou autre région.

DIAGNOSTIC

Il est incontestable que si l'on voulait se rapporter seulement à l'image laryngoscopique, il serait impossible d'affirmer que la lésion vocale constatée résulte d'un traumatisme interne ou externe, car elle n'offre, tout d'abord, aucun signe caractéristique. Toutefois, en interrogeant le malade sur le mode de début, sur la manière dont les troubles qu'il éprouve sont survenus et sur la marche de la maladie, il est facile de reconstituer l'histoire de la lésion et d'en reconnaître la nature. D'autre part, lorsque, sur la corde anciennement lésée, on aperçoit, dans le tiers antérieur, l'encoche caractéristique, le diagnostic devient simple et facile à établir.

La profession des malades sera également un élément dont il faudra tenir compte.

D'autre part, l'existence d'un traumatisme sur la région correspondant au muscle crico-thyroïdien : coup de poing, de pied, etc., sera encore une indication utile pour reconnaître la nature de la lésion observée.

TRAITEMENT

Étant donné que le coup de fouet laryngien résulte d'un effort excessif, violent et brutal, la première indication sera de mettre au repos l'organe ainsi lésé. Le silence le plus absolu s'imposera.

On lui adjoindra quelques fomentations chaudes, ou même des pansements humides au niveau de la partie antérieure du cou, région thyroïdienne.

Dans les formes graves, on fera une application de sangsues, six ou huit (trois ou quatre de chaque côté), appliquées dans la région correspondant aux muscles crico-thyroïdiens, de manière à décongestionner la muqueuse vocale et la région sous-jacente.

De même, on prescrira des inhalations chaudes faites avec un des produits aromatiques dont les formules sont actuellement bien connues, ou encore des pulvérisations calmantes, telles, par exemple, la formule suivante :

Benzoate de soude	ââ	5 grammes.
Antipyrine		
Bromure de sodium		
Teinture d'anis		20 —
Glycérine		30 —
Eau q. s. pour faire		500 —

à employer matin et soir pendant cinq minutes, avec un *pulvérisateur à vapeur.*

Si l'on voit le malade quelque temps après son accident, alors que la corde vocale commence à reprendre peu à peu sa forme, son volume et sa coloration habituels, on continuera les inhalations, ou les pulvérisations du début.

Le malade veillera à ne pas fatiguer son organe vocal.

Ultérieurement, alors que tout phénomène inflammatoire aura disparu, que la corde atteinte sera redevenue presque blanche, ou sera simplement terne et un peu dépolie, il pourra être utile de faire quelques attouchements avec une solution astringente (chlorure de zinc, ou nitrate d'argent au 1/50 ou au 1/30). Du massage, sous forme de massage vibratoire, dans la région du crico-thyroïdien, ou bien quelques séances d'électrisation (courants continus et faradiques légers), trouveront encore leur indication.

Il faudra, somme toute, appliquer au larynx le traitement qui convient aux accidents de même ordre lorsqu'ils se présentent sur les muscles d'autres régions, et aussi prévenir le malade de la persistance, surtout pendant l'émission de la voix chantée, d'un trouble appréciable. Pendant assez longtemps la voix parlée, elle-même, un peu ébranlée se fatiguera plus vite qu'auparavant.

CHAPITRE VI

VICES DE CONFORMATION DU LARYNX

PAR

V. TEXIER

Chargé du cours d'oto-rhino-laryngologie
à l'École de médecine de Nantes.

La littérature médicale, en ce qui concerne les vices de conformation du larynx, est pauvre en documents. Faut-il en conclure que ces malformations sont moins communes que les anomalies d'autres organes? Rien n'est moins prouvé si on en juge d'après les observations assez nombreuses publiées depuis une quinzaine d'années sur cette question, à propos du stridor laryngé congénital. Mais il faut bien reconnaître qu'en dehors des anomalies de l'épiglotte et des membranes de la glotte, les autres malformations du larynx ont été rarement observées.

Ces vices de conformation peuvent porter sur la totalité ou sur une des parties de cet organe.

Nous examinerons successivement les malformations laryngées totales, les membranes congénitales, les luxations et vices de conformations articulaires, les anomalies des cordes vocales et les malformations de l'épiglotte. Dans un dernier chapitre, nous étudierons le traitement.

I. — MALFORMATIONS LARYNGÉES TOTALES

Morell-Mackensie (1) rapporte, dans son traité, que le larynx fait défaut chez les monstres dont les poumons ne sont pas développés. Meckel (2) ne connaît pas un seul cas d'absence complète du larynx; il décrit une obser-

(1) Morell-Mackensie, *Traité des maladies du pharynx*, etc., 1880.
(2) Meckel, in Morell-Mackensie.

vation où la déformation consistait en une *petitesse extrême du larynx;* il s'agissait d'un homme dont les testicules avaient seulement la moitié de leur volume normal et dont la voix avait le timbre féminin.

J. Cousin (1) a observé et rapporté un cas typique d'*imperforation du larynx.* Il s'agissait d'un enfant mâle bien conformé, né à l'aide du forceps. L'enfant fit des efforts d'inspiration, mais il est vraisemblable qu'il ne respira pas, bien qu'il fût réellement vivant et qu'il remuât les jambes. La peau était blanche et le cœur continuait à battre. On fit la respiration artificielle sans succès et on tenta d'introduire l'insufflateur de Ribemont dans le larynx. C'est alors qu'on découvrit qu'il était imperforé; l'épiglotte était complètement ossifiée et adhérente dans toute son étendue aux cartilages sous-jacents. L'enfant mourut trente minutes après la naissance. La trachéotomie eût été nécessaire pour assurer la respiration et, sans aucun doute, il eût fallu plusieurs interventions pour rétablir la perméabilité du larynx.

Frankenberger (2) n'a recueilli que quatre cas d'*atrésie complète congénitale*, auxquels il ajoute l'observation suivante que nous résumons. Il s'agissait d'un enfant mort-né avant terme. L'autopsie permit de constater les lésions suivantes : épiglotte normale, ligaments aryténo-épiglottiques minces; à la place des petits cartilages il existait de chaque côté un gros bourrelet recouvert par la muqueuse. Les bandes ventriculaires étaient épaissies et la glotte complètement oblitérée ainsi que la trachée. Au point de vue étiologique, Frankenberger, partant de ce fait que les cartilages n'étaient pas formés et qu'on ne pouvait constater aucun élément musculaire, conclut qu'il s'était produit une soudure précoce des bourgeons latéraux du larynx et du bourgeon cartilagineux. Il existait cependant une fente dans le tiers supérieur de l'atrésie; le processus n'arriva pas à la fusion complète et cette partie représentait une portion du larynx embryonnaire.

II. — MEMBRANES CONGÉNITALES

Frankenberger, dans l'article que nous citions plus haut, a recueilli vingt-quatre observations de *diaphragmes congénitaux* du larynx qui ne sont pas, il est vrai, tous exempts d'objections, *trois cas de plissements de la paroi postérieure* du larynx et *un cas de sténose concentrique de la région sous-glottique.*

D'après la lecture des observations, *ces diaphragmes* se présentent toujours sous le même aspect. A l'examen du larynx, pendant la respiration, les deux cordes vocales d'aspect normal sont unies dans leur quart, leur tiers ou leur moitié antérieure par une membrane de couleur blanchâtre, paraissant assez résistante, fibreuse, tendue entre elles et comblant leur angle antérieur; la partie postérieure est concave et plus mince. Zalewski (3) cite même un cas où ce diaphragme était assez étendu pour ne laisser à la partie postérieure

(1) J. Cousin, *Loire médicale*, XVIII, 44, 1899.
(2) Frankenberger, *Atrésie congénitale du larynx* (*Centralbl. f. circ. Med.*, n° 29, 1906).
(3) Zalewski, *Archiv. f. Laryng. et Rhin.*, 1904, p. 523.

de la glotte qu'un petit espace circulaire. Cette membrane s'insère tantôt sur la face supérieure, tantôt sur la face inférieure des cordes et se plisse pendant la phonation. Elle disparaît complètement dans l'espace sous-glottique quand elle siège au-dessous de la glotte ou forme un repli qui recouvre la partie antérieure des cordes lorsqu'elle prend ses points d'insertion au-dessus. Dans ces derniers cas, Fein a observé l'existence d'une petite gouttière peu profonde entre la membrane et la corde correspondante, ainsi que la présence de fins capillaires passant de l'une à l'autre.

Cette anomalie ne provoque souvent aucun trouble manifeste de la voix, si bien que certains auteurs, Fein (1), Schiffers (2), l'ont observé chez des adultes qui n'avaient éprouvé des troubles vocaux qu'à un âge avancé ou qui venaient les consulter pour une autre affection. Parfois, comme dans le cas de Kraus (3), l'enfant était resté aphone jusqu'à l'âge de trois ans. Cependant, le plus souvent, les gens atteints de cette malformation ont une tendance à la

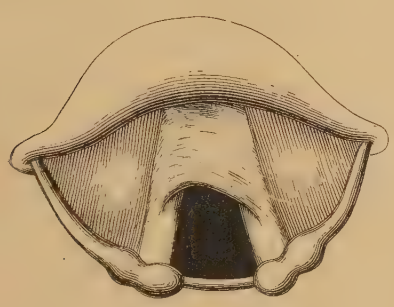


Fig. 130. — *Membrane congénitale à insertion sus-glottique.*

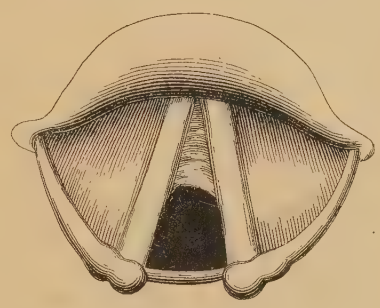


Fig. 131. — *Membrane congénitale à insertion sous-glottique.*

fatigue vocale et à la raucité de la voix. Elle est parfaitement compatible avec la vie.

L'examen histologique d'une membrane congénitale enlevée chez une malade de Fein a donné les renseignements suivants : la face supérieure était formée d'un épithélium pavimenteux multistratifié, directement apposé sur le tissu sous-jacent sans interposition de formation papillaire. La couche située au-dessous était formée d'un tissu conjonctif lâche, pauvre en cellules, et sillonnée de nombreux capillaires très fins. Près de l'insertion de la membrane à la paroi laryngée se montre une infiltration de cellules rondes à noyau unique, immédiatement sous l'épithélium. A cette place on trouve aussi des follicules muqueux.

A côté de cette forme de diaphragme purement membraneux, Félix Semon (4) a observé une autre variété de même nature, mais moins développée. Il s'agissait d'un jeune homme de 27 ans qui présentait, depuis sa naissance, une faiblesse de la voix. Au laryngoscope, les cordes vocales apparaissaient unies sur une certaine étendue à la commissure antérieure par l'intermédiaire,

(1) Fein, *Diaphragme du larynx chez les nouveau-nés* (*Centralbl. f. virc. Med.*, n° 22, 1902).
(2) Schiffers, *Malformation du larynx* (*Revue oto-laryng. belge*, 1908).
(3) Kraus, *Diaph. cong. du larynx* (*Allg. Wien. med. Zeits.*, p. 1900).
(4) Felix Semon, *Société laryng.*, Londres, 1900.

non d'une membrane, mais d'une masse granuleuse et rougeâtre; en même temps deux épaississements symétriques, partant de la commissure antérieure, s'étendaient sur presque toute la longueur des cordes et au-dessous d'elles, simulant un redoublement de ces cordes elles-mêmes.

Roth explique ainsi *la formation de ces anomalies :* au commencement de la vie fœtale, les deux moitiés du larynx sont unies ensemble par des masses épithéliales qui disparaissent graduellement en arrière. Dans les cas normaux, toute la masse disparaît, tandis que, dans les cas d'arrêt de développement, il persiste une adhérence plus ou moins prononcée dans la partie antérieure de la glotte et un épaississement dans le voisinage et au-dessous de la commissure antérieure.

Il peut exister aussi *des membranes congénitales à la partie postérieure du larynx.* Harmer (1) en rapporte un cas, et Nakayama, de Tokio (2), constata également à l'autopsie d'un homme de 68 ans une production en forme de membrane transversalement disposée à la partie postérieure du larynx, à un centimètre au-dessous des cordes vocales et empiétant sur la lumière de la trachée.

Kœnig (3) a constaté enfin dans le larynx d'une jeune fille de 22 ans un pont de muqueuse s'insérant, d'un côté, sur le sommet du cartilage aryténoïde gauche, de l'autre sur le bord de l'épiglotte, entre le bord gauche et le sommet de cet organe.

III. — LUXATIONS ET MALFORMATIONS ARTICULAIRES

La rareté des luxations congénitales consignées dans la littérature médicale provient vraisemblablement de ce que ces anomalies ne provoquent généralement aucun trouble vocal et que les gens qui en sont porteurs n'en sont nullement incommodés. Cependant, il existe parfois, chez les malades atteints de cette malformation, des altérations de la voix parlée ou chantée. Moure nous communiquait à ce sujet l'observation d'un baryton dont la voix parlée était enrouée, tandis que, pendant le chant, le timbre était pur et agréable.

Fig. 132. — *Corne du cartilage de Wrisberg faisant saillie dans le larynx.* (Cliché Moure.)

A côté de ces luxations congénitales, il faut se demander si certaines luxations aryténoïdiennes, constatées chez les adultes, ne sont pas des luxations acquises, compensatrices, l'une des cordes ayant été immobilisées pendant la première enfance à la suite de compressions récurrentielles passagères, adénopathiques pour la plupart.

(1) Harmer, *Membrane congénitale de la paroi postérieure du larynx* (*Wien. klin. Woch.*, 1902).
(2) Nakayama, *Occlusion membraneuse congénitale du larunx* (*Prager med. Woch.*, mai-juin 1905).
(3) Kœnig, *Archiv. intern. de Laryng.*, 1901.

On note également une observation où Hald (1) signale *une luxation congénitale probable du cartilage aryténoïde.* Félix Simon (2) cite un cas où les *deux moitiés du cartilage thyroïde étaient réunies entre elles par une membrane* qui formait une fissure où l'on pouvait introduire l'ongle; Batouer (3) rapporte une observation d'*articulation thyro-aryténoïdienne anormale.* Kœrner signale aussi l'*obliquité congénitale du larynx* et particulièrement de la

Fig. 133.

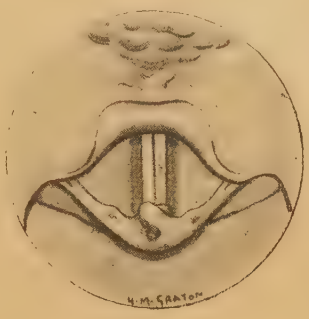


Fig. 134.

Fig. 135.

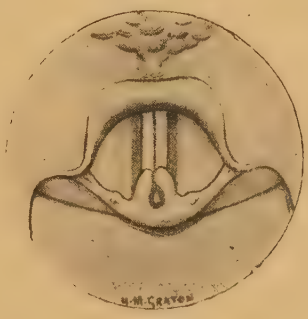


Fig. 136.

Malformations aryténoïdiennes.

Ces quatre figures (empruntées à l'article du Dr Liebault, *Revue hebd. de laryng.*, 1914) représentent une saillie anormale et exagérée des corniculis de Santarini pendant l'inspiration (fig. 133) et pendant les efforts de phonation (fig. 134-135-136). Les corniculis se juxtaposent ou bien passent indifféremment au-devant l'un de l'autre.

glotte. Enfin Liebault a constaté chez un malade une saillie anormale et exagérée des corniculés de Santorini.

IV. — ANOMALIES DES CORDES VOCALES

Les anomalies des cordes vocales ont été rarement observées. Kan (4), à propos d'un larynx muni de diverticules latéraux, sortes de poches aériennes

(1) Hald, *Medic. Record*, 2 juin 1906.
(2) Félix Semon, *Transactions of the Clinical Society*, 1892.
(3) Batouer, *Pratch*, n° 20, 1902.
(4) Kan, *Zeits. f. laryngol. Rhin.*, Bd I, H. I, 1908.

à parois lisses, signale *une absence totale des cordes vocales supérieures et inférieures.*

Alezais (1), de Marseille, rapporte deux observations de *dédoublement des cordes vocales inférieures.* Dans le premier cas, qu'il trouva au cours de l'autopsie d'un homme de 28 ans, il crut au premier abord à une large ulcération en voyant le bord libre des cordes vocales inférieures épaissi et comme abrasé, mais la disposition régulière et symétrique lui permit de se rendre compte qu'il était en présence d'une conformation et non d'une lésion. Chaque corde vocale inférieure présentait sur son bord libre un sillon occupant toute sa portion membraneuse : plus court que le ventricule, il commençait, comme lui, dans l'angle rentrant du cartilage thyroïde, mais s'arrêtait au niveau de l'apophyse vocale de l'aryténoïde. Dans son deuxième cas, Alezais a trouvé, à l'autopsie d'un homme de 49 ans, un dédoublement de la corde vocale droite, la gauche étant normale. En pratiquant une coupe verticale, il se rendit mieux

Fig. 137. — *Coupe schématique d'une corde dédoublée.*

1, Corde vocale supérieure; — 2, Ventricule; — 3, Corde vocale inférieure dédoublée. (D'après Alezais.)

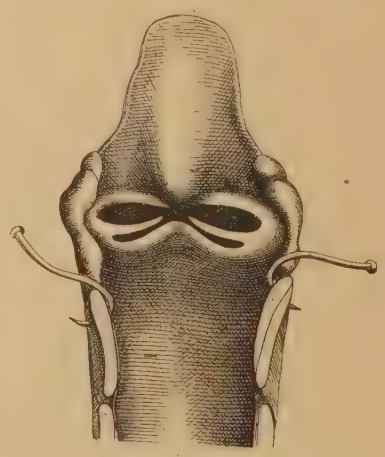


Fig. 138.

Cordes vocales inférieures dédoublées.

Le larynx est ouvert par sa face postérieure. (D'après Alezais.)

compte de la situation, dans la corde vocale elle-même, de la dépression sous-ventriculaire, des rapports de cette dépression avec le ventricule, de la régularité de son trajet et de ses faces qui écartait toute idée d'ulcération.

L'examen histologique confirma l'inspection des deux pièces. « Les deux replis membraneux créés par la division normale, avaient pour charpente une lame fibro-élastique, contenant dans sa partie externe des fibres musculaires striées, dissociées. Le repli inférieur contenait seul quelques faisceaux compacts du muscle, dont la majeure partie occupait la portion indivise de la corde. » (Alezais.)

Il est regrettable que dans ces deux observations on n'ait pu avoir de renseignements sur le fonctionnement du larynx.

(1) Alezais, *Marseille médical*, 1906. *Le Larynx*, n° 4, 1912.

V. — MALFORMATIONS DE L'ÉPIGLOTTE

1° Les anomalies de l'opercule glottique (*absence ou dédoublement*) observées par Donaldson (1) et Frenck (2) sont rares et ne semblent pas provoquer de symptômes spéciaux.

2° Au contraire, l'*enroulement de l'épiglotte et le rapprochement de ses bords* associés ou non à un accolement des replis aryténo-épiglottiques ont été observés fréquemment au laryngoscope et à l'autopsie chez les enfants atteints de stridor laryngé congénital.

STRIDOR LARYNGÉ CONGÉNITAL

Définition. — Rabé a donné de cette affection une définition claire et précise : « Il faut entendre par cette dénomination une modalité de la respiration caractérisée essentiellement par un bruit inspiratoire, sonore et continu, apparaissant aussitôt la naissance ou quelques jours après, et lié à l'existence de malformation congénitale du larynx. »

PATHOGÉNIE

C'est à l'étude de la pathogénie de cette maladie que s'attache tout l'intérêt de cette question des anomalies de l'épiglotte et du vestibule laryngien.

Si la plupart des pédiatres et des laryngologistes sont actuellement partisans de l'origine laryngée congénitale du stridor, un certain nombre d'auteurs invoquent d'autres théories. Ils l'attribuent à une origine extra-laryngée, thymique (Kopp-Avellis), pharyngée (Gee), adénopathique (Geffrier, Jacknine). Marfan invoque plusieurs facteurs pathogéniques, et le stridor serait vestibulaire, adénopathique ou thymique.

Schmid l'attribue à la présence de végétations adénoïdes et le bruit inspiratoire serait fonction d'un spasme glottique à point de départ naso-pharyngien. Moure s'est fait aussi le défenseur de cette théorie. Mais, pour lui, les troubles respiratoires seraient engendrés par la seule obstruction mécanique du naso-pharynx, et il nie toute influence du système nerveux. Il faut reconnaître que si quelques enfants atteints de stridor et opérés de végétations ont vu leurs troubles respiratoires disparaître, beaucoup n'en ont tiré aucun bénéfice. De plus, beaucoup d'enfants n'étaient pas porteurs de végétations. Enfin, le bruit paraît bien se faire au niveau du larynx, puisqu'on en constate la disparition ou la diminution après un tubage du larynx, fait à deux reprises par Variot.

(1) Donaldson, *New-York Médic. Journal*, 149, 1886.
(2) Frenck, *Ann. Anat. and Surg. Soc.*, 271, 1880.

La théorie nerveuse ou neuro-musculaire ne tient aucun compte des anomalies laryngées. Roberston-Thomson, Löri, Mac Bride, Semon, Gmela, Crosby-Green en sont les principaux défenseurs.

Roberston invoque une paralysie des crico-aryténoïdiens postérieurs et l'occlusion consécutive de la glotte par l'action prépondérante des muscles antagonistes. Mais cette paralysie, rare chez l'adulte, n'a pas été signalée chez l'enfant; de plus, elle pourrait expliquer la gêne respiratoire, mais nullement le timbre bruyant et sonore de la respiration (Rabé).

Thomson et Löri attribuent le stridor à un spasme de la glotte, mais d'origine différente, suivant l'un ou l'autre de ces auteurs. Löri aurait observé au laryngoscope un rapprochement subit des cordes vocales au moment de l'inspiration, puis, au début de l'expiration, une abduction de ces mêmes cordes; il admet, pour expliquer cette anomalie physiologique, une hyperexcitabilité des centres nerveux. Thomson suppose un défaut de développement des centres corticaux respiratoires, principalement ceux du larynx, et à titre secondaire un spasme glottique choréiforme, analogue au bégaiement; cependant, plus tard, frappé de la coïncidence des anomalies du vestibule, il maintient ses conclusions, mais considère les malformations sus-glottiques non plus comme congénitales, mais acquises et engendrées par une respiration mal coordonnée. Sous l'influence de l'aspiration, l'épiglotte s'enroule sur ses bords et les replis aryténo-épiglottiques se rapprochent l'un de l'autre. On ne peut véritablement admettre dans la théorie de Thomson que l'influence du système nerveux; il est indiscutable, en effet, que les variations dans l'intensité du stridor sont le résultat d'une excitation nerveuse. Mais il est difficile d'admettre qu'on ne constate les méfaits de l'aspiration que dans le stridor et non dans d'autres affections laryngées.

Aussi l'origine laryngée congénitale est-elle de toutes les théories la plus vraisemblable. Les constatations faites au cours de six autopsies et les résultats presque concordants de l'examen laryngoscopique semblent la mettre en évidence. Lees, Levy et Étienne, Refslund, Sutherland et Lack, Moure, Variot, Cerf, Rocaz, Cozzolino ont observé ces anomalies. Guilbert (1), Bruder (2), Mathieu (3), Martin (4), dans leurs thèses, et Rabé (5), dans une revue générale sur cette question, incriminent les mêmes malformations du larynx.

Variot, utilisant les deux sources de documents, l'anatomie pathologique et l'examen laryngoscopique, condense les malformations observées et les distingue en deux types :

« 1° Dans l'un, la malformation est au maximum. L'épiglotte est repliée sur elle-même en dedans, de telle sorte que les bords rapprochés forment une gouttière assez étroite. Les replis aryténo-épiglottiques, minces et flasques, sont rapprochés et arrivent au contact direct, formant une simple fente. Il y a une

(1) Guilbert, *Thèse Paris*, 1900.
(2) Bruder, *Thèse Paris*, 1901.
(3) Mathieu, *Thèse Nancy*, 1903.
(4) Martin, *Thèse Bordeaux*, 1902.
(5) Rabé, *Revue générale Gaz. Hôpitaux*, X, 1906.

sorte de glotte vestibulaire limitée par ces replis qui s'affaissent en dedans et vibrent sous l'influence de l'air inspiré;

« 2° Dans le second type, la déformation est moins accusée et se limite à l'épiglotte qui s'enroule sur elle-même. En raison de cet enroulement, les replis aryténo-épiglottiques se rapprochent bien, mais seulement dans leur tiers antérieur. On peut rapporter, dans ce type, le stridor à la vibration de l'épiglotte, véritable anche sus-glottique, et des replis aryténoïdiens, sous la poussée de l'air inspiratoire. » (Variot.)

En somme, cette théorie congénitale est la seule qui puisse expliquer le début immédiat des accidents après la naissance, peu après ou dans les jours qui suivent, l'évolution du stridor et sa disparition spontanée au bout de deux à trois ans par suite du développement du larynx.

ÉTIOLOGIE

Étant donné que cette affection débute avec la vie, c'est donc dans l'étude des antécédents pathologiques des procréateurs qu'il faudra en rechercher la cause (Rabé).

Les observations, malheureusement, sont incomplètes à ce sujet. On trouve cependant quelques documents en ce qui concerne l'infection tuberculeuse des parents (Rocaz, Comby, Rabé). Elles n'indiquent, en général, aucun renseignement précis en ce qui concerne l'alcoolisme et la syphilis. Nous avons cependant observé le stridor chez un hérédo-syphilitique (Texier et Levesque) (1); par contre, il existe quelques observations qui accusent nettement l'hérédité nerveuse. Variot signale également l'influence des dyscrasies toxique et infectieuse et a observé la coexistence du stridor avec une autre anomalie congénitale. Guilbert fait jouer un rôle aux grossesses pénibles et aux accouchements laborieux. L'influence du sexe est diversement apprécié. Enfin, la plupart des auteurs sont d'accord pour incriminer les climats froids et humides comme cause prédisposante du stridor.

SYMPTOMATOLOGIE

Début. — L'affection débute le plus généralement dès la naissance et le bruit du stridor apparaît dès les premiers vagissements ou quelques heures après. Il peut être parfois retardé et n'apparaître que quelques jours après. Il n'est survenu cependant qu'après la deuxième ou troisième semaine dans deux cas observés par Sutherland et Lambert Lack et dans deux cas recueillis par nous (Texier et Levesque) (2).

Caractère du stridor. — Le caractère particulier du stridor est d'être essentiellement inspiratoire, l'expiration restant silencieuse. On l'a comparé

(1) Texier et Levesque, *Gaz. méd. de Nantes*, 1912.
(2) *Gaz. méd. Nantes*, 1907.

au ronron du chat (Hill), au chant du coq (L. Lack), au coassement de la grenouille, au gloussement de la poule (Lees, Variot).

En analysant attentivement le bruit stridoreux, il est assez facile de constater qu'il débute par un bruit de grognement, sorte de son grave, qui s'élève rapidement pour se terminer par un son musical de tonalité élevée.

Une autre particularité du stridor est sa continuité. Il persiste lorsqu'on pince les narines, et c'est là un des caractères qui le différencient du bruit des adénoïdiens. L'abaissement de la langue ne le modifie également pas.

Son intensité peut varier et être influencée suivant certaines causes.

Il s'atténue pendant le sommeil, et, dans quelques rares cas, peut disparaître. Il diminue également quand on transporte l'enfant d'une atmosphère froide dans une pièce chauffée. Quand l'enfant est calme et que le mouvement respiratoire est régulier, il perd son timbre musical pour n'être qu'un simple ronflement.

Son intensité s'accentue dans toutes les circonstances qui augmentent les mouvements respiratoires (cris, pleurs, efforts, quintes de toux). Il s'exagère également à la suite d'une émotion ou lorsqu'on transporte l'enfant d'une pièce chaude dans une atmosphère humide, quand on le remue, quand on lui examine la gorge ou qu'on le plonge dans un bain à température trop basse. Pendant les tétées, il y aurait aussi un renforcement du bruit (Boulard, Grancher).

Lœri a constaté que le stridor cessait parfois pendant quelques heures quand on couchait l'enfant la tête plus basse que le reste du corps.

Le cri et la toux restent toujours absolument purs, puisque l'anomalie congénitale respecte les lèvres de la glotte.

Gêne respiratoire. — Les troubles respiratoires sont généralement peu accentués. On observe parfois un certain degré de tirage intercostal et abdominal, sus-claviculaire et sus-sternal. Ces accès paroxystiques surviennent sans cause, mais succèdent plus souvent à l'examen médical ou au réveil de l'enfant.

Sutherland et Variot ont constaté à ce moment du gonflement des veines jugulaires avec une cyanose légère de la face.

Mais tous les auteurs sont d'accord pour remarquer que les enfants, même au paroxysme de leurs accès, ne semblent pas incommodés et paraissent peu anxieux.

État général. — Le stridor laryngé congénital, même accompagné de troubles respiratoires, n'a aucune influence défavorable sur la santé de l'enfant.

Les nouveau-nés, dit Comby, ne sont ni des débiles, ni des atrophiés; ils peuvent rester de beaux nourrissons et leur développement physique et intellectuel ne paraît nullement entravé.

L'alimentation, soit au sein, soit au biberon, est normale (Variot).

Les observateurs qui ont signalé le rachitisme, les convulsions et le crâniotabès ont vraisemblabement confondu le stridor avec le laryngo-spasme du nourrisson.

Signes physiques. — L'examen laryngoscopique est extrêmement difficile, sinon impossible, chez les nouveau-nés. L'indocilité de l'enfant, la petitesse du pharynx en sont la cause. L'emploi de l'abaisse-langue d'Escat facilitera en certains cas cet examen, et nous a permis à plusieurs reprises de voir la partie supérieure du larynx et même la glotte.

Suivant le degré de l'anomalie, l'image laryngoscopique est variable. Dans certains cas, elle décèlera l'état d'enroulement de l'épiglotte sur ses bords, formant une gouttière étroite qui se prolonge parfois sur les replis aryténo-épiglottiques qui se joignent dans leur tiers antérieur. Dans d'autres cas, on ne verra qu'une fente étroite formée par le recroquevillement des bords de l'épiglotte et l'accolement des replis ary-épiglottiques, dans toute leur étendue.

Il est le plus souvent impossible de constater l'état des cordes vocales.

La laryngoscopie directe de Kirstein peut être utilisée, avec avantage. Le toucher digital, au contraire, doit être proscrit; il ne donne, en effet, que des renseignements vagues et incertains. De plus, il n'est pas sans danger et peut provoquer des spasmes parfois violents pouvant mettre la vie de l'enfant en danger.

MARCHE

Le stridor qui débute avec les premiers cris de l'enfant augmente d'intensité jusqu'au deuxième ou troisième mois. Il reste généralement stationnaire jusqu'au huitième, puis diminue d'intensité à partir de ce moment pour disparaître progressivement vers la fin de la troisième année. C'est donc peu à peu que s'effectue la guérison.

Celle-ci s'annonce par des rémissions plus ou moins longues, par un changement dans la tonalité du son qui devient moins aigu; au bruit striduleux aigu, succède un grognement grave (Rabé).

On observe parfois, dans les années qui suivent la guérison, un rappel momentané de l'affection à l'occasion d'une émotion vive ou d'une crise de larmes.

Variot et Le March'Hadour ont pu examiner le larynx de certains stridoreux pendant l'évolution de leur affection et ont signalé la tendance au déroulement de l'épiglotte et à l'ouverture des replis ary-épiglottiques coïncidant avec la diminution et la disparition des troubles respiratoires.

PRONOSTIC

Le pronostic est bénin et la guérison est la règle malgré les crises de dyspnée.

Cette affection n'a, de plus, aucune influence sur le développement de l'enfant.

Cependant, la gêne respiratoire donne une sensibilité spéciale à l'appareil

broncho-pulmonaire, et Rocaz a insisté sur la gravité du pronostic des infections des voies respiratoires chez les stridoreux. C'est, du reste, à la broncho-pneumonie et à la pneumonie qu'est due la mort survenue chez quelques enfants atteints de cette affection.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic du stridor congénital est généralement aisé. Son début dès les premiers jours de la naissance, le caractère du bruit inspiratoire, son atténuation pendant le sommeil, son exagération sous l'influence des causes qui augmentent les mouvements respiratoires, la conservation de la voix, le bon état général de l'enfant, permettent facilement de songer à cette affection.

Cependant, dans les cas où ces symptômes n'ont pas cette netteté, on pourrait penser à certaines affections de l'enfance qui se caractérisent par des troubles respiratoires accentués.

Dans l'*adénopathie trachéo-bronchique*, le cornage, au lieu d'être inspiratoire comme dans le stridor, est expiratoire (Variot). Il a un timbre grave, non musical, et augmente pendant le sommeil. On ne l'observe enfin qu'à partir du troisième mois.

La voix est le plus généralement altérée, la toux, quinteuse et bruyante.

L'examen de la poitrine décèle le plus souvent un peu de matité interscapulaire ou présternale; l'état général est plus ou moins altéré.

Le cornage de l'*hypertrophie du thymus* s'entend aux deux temps de la respiration et augmente en mettant la tête de l'enfant dans l'extension. Il est continu, comme dans le stridor, mais il a une tonalité plus grave, plus humide; c'est un râle gargouillant (Rabé). La percussion du sternum donne une matité dans son tiers supérieur.

Les enfants atteints de *végétations adénoïdes* ont un ronflement de timbre grave, continu, inspiratoire, mais s'accentuant surtout la nuit pour diminuer ou disparaître pendant le jour; il suffit de boucher les narines pour le faire disparaître.

Il est plus rare de songer au *laryngo-spasme* en présence d'un enfant présentant les symptômes du stridor. Cependant, quand ce dernier est à cette période de son évolution où il y a des rémissions plus ou moins longues, on pourrait le confondre avec lui. Dans le laryngo-spasme, cependant, le caractère particulier du cornage est de présenter plusieurs inspirations, longues, sifflantes, suivies bientôt d'une période d'apnée, avec cyanose du visage, dilatation des narines, sueurs froides, et contracture des membres. Cet état dure quelques secondes à quelques minutes et la respiration réapparaît normale à la suite de plusieurs inspirations vives et bruyantes. Il suffira d'établir nettement le début de l'affection pour trancher le diagnostic.

On pourra songer également à la *syphilis-héréditaire précoce* des nouveau-nés, se localisant dans le naso-pharynx ou le larynx.

On pensera enfin à la possibilité d'un *rétrécissement congénital du larynx* dû à une autre cause qu'à une anomalie de l'épiglotte.

TRAITEMENT

Nous envisagerons, dans ce chapitre, le traitement des différents vices de conformation que nous avons successivement examinés. Tantôt nous serons consultés sur l'opportunité d'une intervention chez un nouveau-né atteint de troubles vocaux ou respiratoires, tantôt nous serons en présence d'un adulte se plaignant d'une raucité ancienne de la voix et dont l'examen laryngoscopique confirmera l'origine congénitale de l'affection.

Nous laisserons de côté les cas rares de rétrécissement total très serré ou d'imperforation du larynx chez le nouveau-né, qu'un tubage ou une trachéotomie pourraient seuls mettre hors de danger, du moins momentanément.

Il est, d'autre part, un groupe de malformations, luxations, anomalies articulaires et des cordes, toutes compatibles avec la vie, mais où le traitement est nul. Nous ne nous en occuperons pas.

En réalité, au point de vue thérapeutique, nous n'avons à envisager que deux sortes de vices de conformation : *a*) les diaphragmes membraneux; *b*) les anomalies de l'épiglotte et des replis ary-épiglottiques, producteurs du stridor congénital.

a) TRAITEMENT DES DIAPHRAGMES MEMBRANEUX

Les membranes congénitales ne sont généralement pas assez développées pour obstruer presque complètement la glotte; il existe toujours un espace suffisant pour assurer la respiration. Dans certains cas, cependant, quand cet espace est très réduit, il peut survenir, sous certaines influences, un tirage assez prononcé pour mettre la vie de l'enfant en danger.

Dans ces cas, il faudra recourir d'emblée au tubage et s'il est impossible ou insuffisant, à la trachéotomie.

Quand l'enfant aura repris une respiration plus calme, on s'occupera de traiter la lésion. On se servira de préférence du tube laryngoscopique de Killian qui permettra, sous le contrôle de la vue, d'inciser ou de morceler la membrane.

Ces cas, il faut bien le reconnaître, sont exceptionnels, et le plus souvent, ce n'est que chez l'adolescent et l'adulte qu'on fait le diagnostic retardé de membranes congénitales du larynx. Aussi le traitement se fera-t-il plus aisément et de la façon suivante.

On aura recours soit à la section de la membrane à l'aide du galvanocautère ou du bistouri, soit à son morcellement à l'aide d'une pince à emporte-pièce après avoir anesthésié présalablement le larynx à la cocaïne-adrénaline.

Les incisions se pratiquent à l'aide d'un simple bistouri laryngien à lame cachée.

Si on emploie la méthode galvano-caustique on se servira du cautère plat saggital, muni d'un protecteur.

Dans le cas où le diaphragme serait très étendu, on pourra employer le morcellement à l'aide d'une pince à emporte-pièce, telle que la pince de Landgraff, montée sur le manche de Krauss ou sur celui du Mahu.

Quelque soit la méthode employée, l'hémorragie est insignifiante et la réaction presque nulle. La respiration s'effectue plus librement et les troubles vocaux diminuent d'intensité. Mais ces membranes ont une tendance à s'accoler et à se souder de nouveau. Aussi, sera-t-il bon de compléter ces diverses méthodes par la dilatation. Pour la pratiquer, on se servira soit des tubes de Schrœtter soit de ceux d'O'Dwyer.

b) TRAITEMENT DU STRIDOR

Le traitement de l'anomalie laryngée qui provoque le stridor congénital n'existe pas, puisque cette affection guérit spontanément par le développement naturel du larynx vers l'âge de 12 à 15 mois. *Il n'y a pas à intervenir.*

On devra donc éviter de pratiquer toute médication ou toute intervention sur l'organe lui-même, dans le but de dilater l'orifice supérieur du larynx. On évitera même, dès que le diagnostic sera confirmé, de pratiquer des examens laryngiens trop répétés, pour soustraire les enfants aux spasmes et aux troubles respiratoires consécutifs.

La thérapeutique sera purement *préventive*, et le médecin devra chercher :

1° *à combattre les réactions nerveuses de l'enfant;*

2° *à le soustraire aux causes provocatrices d'une lésion bronchique ou pulmonaire;*

3° *à lui prescrire une hygiène alimentaire sévère;*

4° *à lui supprimer les végétations adénoïdes, si elles existent.*

1° S'il est impossible de prévenir les crises de pleurs du nouveau-né, ses efforts, ses mouvements de colère, on peut éviter de le remuer ou de le sortir du lit trop brusquement, et de le faire passer, sans transition, d'une pièce chaude dans une atmosphère froide et humide, causes qui provoquent chez l'enfant une exagération du stridor.

Chez les nourrissons, dont le système nerveux réagit vivement, on emploiera le bromure et la valériane, médicaments anti-spasmodiques.

Quand il surviendra des crises de suffocation et des accès de dyspnée, on prescrira des applications chaudes au-devant du cou et des enveloppements chauds et humides. Il sera bon également de le mettre dans un bain tiède qu'on renouvellera à plusieurs reprises.

S'il survient une crise grave de dyspnée avec menace d'asphyxie, il faut être prêt à pratiquer le tubage; par ce procédé, Variot a obtenu de bons résultats chez deux enfants. Sutherland et Lambert Lack vont même jusqu'à conseiller la trachéotomie dans ces cas paroxystiques. Il faut reconnaître que ce sera là l'exception.

2° Étant donné la grande sensibilité de l'appareil broncho-pulmonaire chez les enfants atteints de stridor, le médecin devra diriger tous ses efforts pour éviter toute inflammation aiguë. Il insistera avec énergie pour que l'enfant soit soustrait à toute cause de refroidissement ou d'infection pulmonaire.

Si cette dernière existe, il devra la traiter vigoureusement et dès le début. Il devra prévenir les affections descendantes de l'arbre bronchique en soignant le coryza et la laryngite à l'aide d'instillations d'huile résorcinée ou boratée dans les fosses nasales et d'inhalations d'eucalyptus. Il évitera l'emploi du menthol qui peut provoquer des spasmes de la glotte.

3° Une prescription sévère et bien comprise concernant l'hygiène alimentaire sera indispensable pour le développement normal du nourrisson. De ce développement, en effet, dépend l'agrandissement du larynx qui fera disparaître le stridor.

4° On aura le soin d'examiner les fosses nasales et le cavum de l'enfant stridoreux; le nourrisson, en effet, n'est pas exempt de végétations, et quand elles existent, il faut les opérer.

Si elles ne provoquent pas, à elles seules, le stridor, elles peuvent l'accentuer; leur ablation a été suivie d'une amélioration incontestable (Moure). Cette opération aura, de plus, un effet salutaire sur le développement de l'enfant.

CHAPITRE VII

ANÉMIE — HYPERÉMIE
TROUBLES DE LA CIRCULATION GÉNÉRALE

PAR

F. SCHIFFERS

Professeur à la Faculté de Médecine de Liége.

ANÉMIE

Le larynx est le siège de toutes les affections propres aux membranes muqueuses et notamment est atteint d'anémie et d'hyperémie.

L'*anémie* est le plus souvent symptomatique d'une altération de la crase sanguine. Ainsi, elle se constate dans la convalescence des maladies graves, dans l'anémie générale, survenant à la suite soit d'une grande perte de sang, soit d'une affection, telle que le mal de Bright, le diabète sucré, la chlorose, la tuberculose, la leucémie, la pseudo-leucémie, le scorbut, la maladie de Werlhof, l'hémophilie. Il faut aussi noter celle qui se voit dans l'ankylostomasie, l'anémie des houilleurs (1). Dans la chlorose, comme dans la tuberculose, elle est déjà souvent marquée à un degré prononcé, à une époque où l'aspect général du malade ne présente encore aucun caractère anémique important. Il faut admettre que l'anémie du larynx, dans ces cas, n'est locale qu'en apparence. Si on l'observe chez des jeunes filles, qui sont à la période de la puberté et qui ne présentent même aucun des attributs de la chlorose il est rationnel de supposer que des anomalies de la menstruation, ainsi que

(1). Dans les pays de charbonnages, notamment dans la province de Liége, la cause de cette anémie des houilleurs est parfaitement élucidée par la découverte de l'ankylostome duodénal. Depuis la création, en 1903, du *Dispensaire du mineur*, œuvre de prophylaxie et d'assistance, instituée par un accord entre la Province et les Sociétés charbonnières du pays de Liége, le nombre de porteurs d'ankylostomes est tombé de 23 p. 100 en 1902, à 2 p. 100 en 1912. Le traitement médicamenteux consiste dans l'administration d'extrait éthéré de fougère mâle en capsules.

Récemment la substance active a été isolée de l'extrait de fougère mâle; c'est le *filmaron*, qui a des avantages sur le premier. Il est facilement dosable, n'a pas d'effets accessoires toxiques, a une action plus sûre et est plus aisément administré : en solution huileuse à 10 p. 100 dans l'huile de ricin ou sous forme de capsules gélatineuses.

des phénomènes nerveux qu'elles accusent et qui se rencontrent ailleurs que dans le district nerveux du larynx, indiquent une altération du sang.

Certains auteurs croient à une anémie purement locale, dans l'un et l'autre cas, chez des sujets nerveux et surtout chez la femme. Il y aurait un trouble névropathique primaire; les anomalies de la sensibilité ne seraient pas seulement associées à des troubles moteurs, consistant surtout en des parésies des muscles tenseurs des cordes vocales, mais aussi vraisemblablement à des phénomènes vaso-moteurs, à la suite desquels l'ischémie, le rétrécissement des vaisseaux est produit. Mais, dans d'autres conditions, l'anémie localisée, manifestement plus prononcée au larynx, par la nutrition insuffisante de cet organe, n'est que l'expression précoce d'un trouble de nutrition générale.

En toutes circonstances, il ne faut pas se contenter d'un examen local, mais s'assurer exactement de l'état de la poitrine, surtout s'il s'agit de jeunes sujets à l'époque de la puberté.

SYMPTOMES

C'est dans les cas d'anémie symptomatique que les malades se plaignent particulièrement de sécheresse et de grattement dans le larynx, sensation liée à une toux brève. La voix, chez ces malades, se fatigue vite; elle se brise et il se produit même de l'aphonie. Ce n'est qu'après une période de repos qu'elle redevient normale. Ces états ont été décrits sous le nom d'atonie, d'asynergie des cordes vocales (mogisphonie) et dépendent de paralysies transitoires de quelques-uns ou de tous les muscles constricteurs de la glotte, qui ont alors une nutrition insuffisante. C'est le plus souvent le muscle thyro-aryténoïdien interne seul qui est intéressé.

Il faut noter que les symptômes accusés par les malades (sécheresse, grattement, douleur même, serrement du cou) peuvent aussi être mis en partie sur le compte de l'anémie du pharynx, qui est alors en même temps le plus souvent constatée.

En cas de chlorose ou d'anémie simple, si la jeune fille est névropathe ou hystérique, ces accidents morbides seront d'autant plus prononcés. La toux sèche notamment se remarque davantage chez ces malades. Cependant il faut bien asseoir le diagnostic, s'assurer qu'il n'y a pas de tuberculose latente.

L'anémie peut être généralisée à toutes les parties du larynx; elle se remarque surtout à l'orifice d'entrée et notamment à l'épiglotte. Parfois, on voit sur la muqueuse anémiée quelques petits vaisseaux serpigineux, injectés, surtout à la partie postérieure des cordes vocales, c'est-à-dire qu'il y a une tendance à des congestions locales passagères. Elles se remarquent particulièrement en cas de chlorose et ont été comparées à la rougeur fugace qui apparaît sur les joues de ces malades, à la suite d'une émotion, d'un effort corporel ou d'un travail intellectuel.

Signalons pour mémoire que dans l'anémie pernicieuse progressive, il y a une pâleur extrême de toute la muqueuse laryngée; des extravasats peu

marqués ont été signalés (Lori), de même que de l'œdème de la glotte (Müller) (1).

Il a été aussi décrit, outre cette anémie généralisée du larynx, des anémies partielles, qui sont produites par des causes locales. Ainsi, l'on verra, en cas de déplacement du larynx par une pression venant du dehors, une moitié notablement plus pâle que l'autre.

Il arrivera assez souvent que les fossettes seules de l'épiglotte sont particulièrement pâles et peuvent être prises pour des ulcérations, notamment si des vaisseaux dilatés les traversent. Les fausses cordes apparaissent aussi souvent d'une pâleur prononcée, qui contraste avec l'aspect de la paroi latérale du larynx et donne lieu à des erreurs.

DIAGNOSTIC

Étant donné ce qui a été dit plus haut à propos des anémies symptomatiques, un examen laryngoscopique s'impose dans bien des cas, où de prime abord il ne semble pas nécessaire. Il permettra de porter le diagnostic précoce d'une affection pulmonaire latente ou d'un état chlorotique méconnu.

TRAITEMENT

Il sera celui de l'anémie en général, consistera dans l'emploi de toniques, de ferrugineux, d'arsenicaux. S'il s'agit de chlorose, il faudra instituer la médication appropriée à cette affection.

Il ne s'agira pas de faire un traitement local dans ces cas, pas plus, du reste, que dans ceux qui sont symptomatiques d'une tuberculose latente; dans celle-ci, la médication arsenicale est mieux indiquée que la médication ferrugineuse. C'est alors que les exercices respiratoires, la gymnastique thoracique, seront incontestablement utiles; ils auront pour effet de favoriser la ventilation pulmonaire, toujours insuffisante dans l'anémie du larynx, quelle que soit sa cause. L'expiration se faisant mieux, la voix qui est souvent faible, gagnera en sonorité et en résistance. L'oxygénation du sang, qui sera plus active, constituera en réalité une médication tonique, au même titre que les médicaments et le régime fortifiant auxquels auront été soumis les malades.

Il faudra surtout s'efforcer de faire de la prophylaxie, entraver, autant que faire se peut, l'éclosion de la tuberculose pulmonaire, en adressant le malade à un sanatorium, après avoir fait un choix raisonné d'une station maritime ou montagneuse, en rapport avec le tempérament du sujet et la variété de la maladie. Le médecin devra se garder, par exemple, d'une cure d'altitude, s'il s'agit d'un éréthique, prédisposé aux hémoptysies et l'envoyer alors dans une station du Midi, bien abritée contre les vents du Nord.

C'est chez de tels malades qu'un examen laryngoscopique, qui aura mis sur la voie d'un diagnostic hésitant, montrera ses effets bienfaisants.

(1) Cette expression est fautive et devrait disparaître de la terminologie médicale; il s'agit, dans l'espèce, le plus souvent, de l'œdème des replis aryténo-épiglottiques. — F. S.

HYPERÉMIE

Comme dans les autres organes, l'hyperémie de la muqueuse du larynx est de nature active ou passive. Elle est souvent liée à un état inflammatoire (1).

L'*hyperémie active* se montre particulièrement quand l'organe est soumis à du surmenage, en parlant haut et continuellement ou par le chant. Tous les observateurs ont constaté que chez certains chanteurs de profession, surtout chez les barytons et les basses, l'état hyperémique des cordes vocales peut être stationnaire, sans que pour cela il y ait un préjudice appréciable apporté au fonctionnement normal et régulier de l'organe. L'engouement, c'est-à-dire la pénétration de liquides et de particules d'aliments dans le larynx, ainsi que les corps étrangers, quand ils ne sont pas aussitôt éliminés, peuvent occasionner rapidement de l'hyperémie et même de l'inflammation. L'inhalation de vapeurs chaudes ou irritantes agira de même. L'hyperémie que l'on constate dans certaines maladies infectieuses n'est qu'un phénomène de début, qui cède vite la place à d'autres modifications pathologiques.

L'*hyperémie active* s'observe aussi chez les fumeurs et chez les alcooliques, de même chez les ouvriers qui travaillent au milieu de vapeurs chimiques (acides corrosifs, vapeurs de phosphore, etc.), de la fumée, de la poussière, etc.

Quand l'hyperémie active dure quelque temps ou qu'elle se répète, elle prédispose beaucoup à l'inflammation du larynx, avec laquelle elle est, du reste, souvent confondue.

L'*hyperémie passive* est observée dans toutes les maladies, qui ont pour conséquence une stase générale : dans l'emphysème pulmonaire, dans les troubles des valvules du cœur, dans les maladies du cœur congénitales, en outre, dans les cas d'affections qui produisent un trouble local, surtout quand il y a des tumeurs qui compriment le larynx, également dans l'expiration forcée, lorsque la respiration est retenue dans l'effort, lors des secousses spasmodiques de toux, dans la coqueluche, par exemple.

L'*hyperémie passive*, prolongée ou devenant habituelle, conduit à une infiltration séreuse, à un véritable œdème.

SYMPTOMES

Ils consistent en une excitation à la toux, une sensation de sécheresse, parfois une douleur sous forme de piqûre et en une légère raucité, pour autant que les cordes inférieures soient hyperémiées. L'examen laryngoscopique permet de reconnaître facilement les changements anatomiques. Dans l'*hyperémie active*, la muqueuse paraît rouge, dans toute son étendue, ou dans différents points, à des degrés variables, le plus souvent au niveau

(1) Quoiqu'en réalité ce paragraphe se confonde avec le suivant, nous avons cru utile de l'en séparer par rapport à l'hyperémie active.

des cartilages de Santorini, à l'entrée du larynx (dans le phénomène de l'engouement), aux apophyses vocales, de même qu'au bord interne des cordes (dans le surmenage vocal).

Dans l'*hyperémie passive*, la coloration est plus livide, la muqueuse humide.

L'aspect de cette dernière, au laryngoscope, dépendra de son degré d'épaisseur et de la masse des tissus sous-jacents. L'hyperémie est plus accentuée, plus diffuse, si la couche sous-muqueuse est lâche, comme c'est le cas aux replis aryténo-épiglottiques, aux fausses cordes et aux ventricules, tandis que la rougeur est peu marquée sur l'épiglotte, les cordes vocales et dans la partie inférieure du larynx.

TRAITEMENT

Dans l'hyperémie active, on doit mettre l'organe au repos; si la cause ne continue pas d'agir, l'état normal est vite rétabli.

Dans l'hyperémie passive, l'amélioration ou la guérison dépendra de la possibilité ou non de faire cesser la stase sanguine. Le traitement endo-laryngé ne sera que rarement nécessaire, si ce n'est dans des cas d'hyperémie à répétitions, qui touchent à l'inflammation.

Quand l'hyperémie est bien nettement accusée, il faudra proscrire les inhalations de vapeurs médicamenteuses quelconques.

TROUBLES DE LA CIRCULATION GÉNÉRALE

L'observation courante montre que c'est dans les voies respiratoires que sont remarqués les premiers symptômes, qui sont la conséquence de troubles de la circulation générale. Le larynx présentera donc des signes morbides dans ces cas; c'est ce qui justifie, à cette place, l'étude de cette question.

L'hyperémie passive, les stases veineuses sont fréquemment observées dans ces cas et pourront provoquer des inflammations chroniques pour lesquelles, comme nous l'avons dit ailleurs, elles sont, du reste, souvent prises.

Le trouble s'annoncera parfois à la suite d'une cause banale, telle qu'un refroidissement, l'abus du tabac, de l'alcool, la respiration de poussières ou sans raison apparente.

Le pharynx est souvent malade en même temps; les symptômes se confondent ordinairement.

Quand le larynx est atteint, il y aura raucité passagère intermittente; il présentera les signes de la congestion et parfois il y aura des points hémorragiques sur les cordes. Des alternatives d'amélioration et d'aggravation se montreront en rapport avec la cause.

Voyons ce qui se passe, en cas de troubles du côté des valvules ou des orifices du cœur, alors qu'il y a compensation complète.

Les modifications anatomiques que présente le larynx, peuvent aussi bien

se rapporter à telle ou telle lésion; il n'y a rien de caractéristique à chacune d'elles. Leur véritable cause ne peut par conséquent être appréciée. C'est ce qui ressort bien de l'étude du catarrhe chronique du larynx, qui a des points de contact avec cette variété de congestion; il en est de même, mais à un degré beaucoup moindre, en cas de catarrhe aigu.

SYMPTOMES

Si les troubles de la circulation sont continus, il est compréhensible que des changements apparaissent dans le larynx; c'est presque toujours le cas. La muqueuse change d'aspect; au début, elle est rouge, plus tard plus ou moins violacée, sur les cordes et à la paroi postérieure. La voix néanmoins est ordinairement assez bonne. Comme il y a une stase plus ou moins prononcée dans la petite circulation, les malades accusent une toux sèche, violente, accompagnée parfois de gêne respiratoire. Parfois ils se plaignent seulement de sensation de sécheresse de la gorge, de grattement au niveau du larynx. Ces symptômes, comme on le voit, rappellent certaines formes de laryngite.

Si l'on a découvert la cause, en administrant des toniques du cœur, ils disparaîtront tout à fait ou seront amendés. Le traitement aura encore une fois servi de *criterium* au diagnostic étiologique.

Supposons maintenant un stade avancé d'une maladie du cœur, à une époque, où il y a un état d'anémie générale prononcé, dénommé *cachexie du cœur*. La muqueuse du larynx, au même titre que les autres, sera pâle, comme exsangue. Comme conséquence d'une nutrition insuffisante de celle-ci ou des muscles tenseurs, il en résultera une atonie, une asynergie de la voix, qui semblera comme éteinte, d'une faiblesse extrême.

Plus tard encore, la compensation ne se faisant plus, l'œdème apparaîtra au larynx, à une période plus ou moins avancée, selon son degré de résistance. Il se montrera particulièrement aux cartilages aryténoïdes et aux replis aryténo-épiglottiques. Cette complication amènera de la dysphagie, accroîtra la dyspnée sans autres symptômes subjectifs (1).

Telles sont les modifications qui peuvent être constatées, en cas de lésions au niveau des valvules ou des orifices du cœur, sans qu'il soit possible de tracer un tableau symptomatique propre à chacune des espèces de maladies.

Le muscle cardiaque lui-même peut être atteint, et il s'agira soit de myocardite chronique, soit de myocardite scléreuse ou de dégénérescence graisseuse du cœur.

Ce n'est que dans les stades avancés, quand il y a insuffisance prononcée du cœur, qu'apparaissent des signes de stase veineuse. Évidemment ce sont les mêmes phénomènes que ceux cités plus haut; les effets ne sont pas différents, le défaut de fonctionnement du cœur devant aboutir au même résultat. Au début de la maladie, les signes du côté du larynx sont nuls.

(1). Cet œdème se montrera surtout s'il y a albuminurie par stase rénale; il pourra être constaté comme un des premiers signes de cette dernière.

CHAPITRE VIII

LARYNGITE ŒDÉMATEUSE

PAR

HENRI BOURGEOIS ET LÉON EGGER

Nous appellerons laryngite œdémateuse tout état inflammatoire de la muqueuse laryngée s'accompagnant d'infiltration séreuse dans les espaces conjonctifs sous-muqueux.

Nous entendrons le mot « inflammatoire » dans son sens le plus large, ce qui nous permettra d'étudier, non seulement les œdèmes infectieux, mais les laryngites toxiques, dont l'œdème iodique constitue une variété très importante. Comprenant dans les laryngites infectieuses, non seulement l'œdème aigu *a frigore*, qui en est le type, mais l'œdème brightique, qui n'en est qu'une variété, nous arriverons à pouvoir grouper dans notre étude les principales variétés d'œdème de la glotte, à l'exception de l'œdème angio-neurotique et des hydropisies consécutives à un anasarque ou à une gêne de la circulation en retour. Ces dernières sont d'ailleurs tout à fait exceptionnelles.

Quelle que soit l'origine de l'œdème la lésion est la même; il importe d'étudier pour toutes les différentes hydropisies laryngées la distribution possible de la sérosité.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE GÉNÉRALE

Le siège de l'épanchement œdémateux dans le larynx est commandé par la distribution, l'épaisseur, la résistance du tissu conjonctif où elle s'épanche. Et comme ce tissu conjonctif n'est pas répandu en couche uniforme sous la muqueuse du larynx, il est possible de déterminer expérimentalement la distribution de ces œdèmes, et d'en reproduire les différentes formes cliniques que les auteurs ont rapportées.

Sestier a eu, le premier, le mérite d'attirer l'attention sur l'importance anatomique du tissu cellulaire sous-muqueux; Hajek et plus tard Logan-Turner ont étudié la répartition et l'expansion de la sérosité dans les espaces sous-muqueux par la méthode des injections intersticielles.

Nous allons reproduire un résumé des expériences aujourd'hui classiques de Hajek, ainsi que les planches qui accompagnent son travail.

1. **Œdème de l'épiglotte.** — Le tissu conjonctif sous-muqueux, abondant et lâche à la face linguale de l'épiglotte, particulièrement au niveau des vallécules, fait presque défaut sur sa face laryngée. Le bord libre de l'épiglotte constitue une limite infranchissable entre le tissu cellulaire des deux

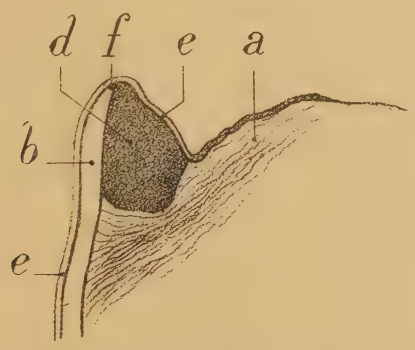


Fig. 139. — *Coupe sagittale à travers l'épiglotte œdématisée.* (La coupe passe un peu en dehors du ligament glosso-épiglottique médian.) (D'après Hajek.)

a, Base de la langue; — *b*, Cartilage de l'épiglotte; — *c*, Muqueuse de la paroi linguale de l'épiglotte soulevée par l'œdème; — *d*, Œdème; — *e*, Muqueuse de la paroi laryngée de l'épiglotte; — *f*, Bord de l'épiglotte.

faces de l'épiglotte. En avant, le tissu conjonctif lâche de l'épiglotte s'arrête à la base de la langue; dans la profondeur, les faisceaux rigides du ligament hyo-épiglottique forment une barrière, tandis que latéralement, du côté du pharynx, le tissu cellulaire sous-muqueux est en continuité directe avec la sous-muqueuse du pilier antérieur et du voile. Du côté du repli ary-épiglottique, la couche du tissu cellulaire sous-muqueux s'amincit, de sorte que la membrane thyro-hyo-épiglottique qui constitue la base du ligament pharyngo-épiglottique, sépare comme un rempart, étendu dans la direction frontale, la face antérieure de l'épiglotte du sinus piriforme. Ce ligament est loin de former une limite absolue, puisque la muqueuse est plissée au-dessus de lui et repose sur une sous-muqueuse; celle-ci cependant est de peu d'épaisseur.

Cette disposition anatomique du tissu cellulaire sous-muqueux trouve son application dans tous les cas d'infiltration sous-muqueuse. Un œdème de la face linguale de l'épiglotte ne peut jamais franchir le bord libre de cet organe.

Dans l'œdème très prononcé, on observe, correspondant aux vallécules, deux saillies en forme de tumeurs arrondies, séparées l'une de l'autre par une large dépression correspondant au ligament glosso-épiglottique médian plus résistant.

Il ne peut se produire de trouble respiratoire du seul fait du gonflement

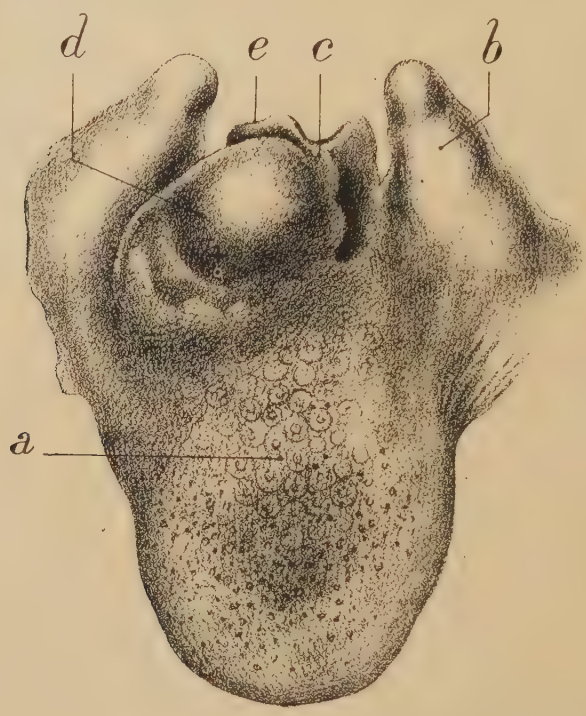


Fig. 140. — *Limite du tissu cellulaire de la face linguale de l'épiglotte.* (En + injection forcée dans la vallécule droite.) (D'après Hajek.)

a, Base de la langue; — *b*, Grande came de l'os hyoïde; — *c*, Bord de l'épiglotte; — *d*, Tumeur œdémateuse; — *e*, Limite de l'injection au niveau de l'épiglotte.

de l'épiglotte. Une inflammation de la paroi latérale du pharynx entraîne un œdème de la face antérieure de l'épiglotte.

2. **Œdème du repli ary-épiglottique.** — Les deux feuillets des replis ary-épiglottiques ne sont séparés l'un de l'autre que par le soulèvement de la lame externe du pharynx qui, accollée au feuillet interne, limite la lumière du larynx. Dans la région pharyngienne, le tissu conjonctif sous-muqueux des replis ary-épiglottiques se poursuit sans discontinuité aussi bien sur la face postérieure de la paroi postérieure du pharynx qu'avec le tissu sous-muqueux du sinus piriforme et de la paroi pharyngée latérale. En bas, ce tissu cellulaire lâche se trouve interrompu au niveau de l'extrémité supérieure de l'œsophage; en avant se trouve une limite relative de ce tissu conjonctif au niveau du ligament pharyngo-épiglottique. Cette considération a sa valeur en ce sens qu'un œdème ou un gonflement du repli ary-épiglot-

tique, de cause locale, est arrêté un certain temps au niveau du ligament pharyngo-épiglottique, et ne franchit cette faible résistance qu'au bout d'un temps plus ou moins long pour s'étaler entre le ligament et la muqueuse qui le recouvre.

Il est évident que ces limites n'ont de valeur que pour l'œdème inflammatoire provenant d'une affection circonscrite.

Vers l'intérieur du larynx le tissu conjonctif est très nettement limité au

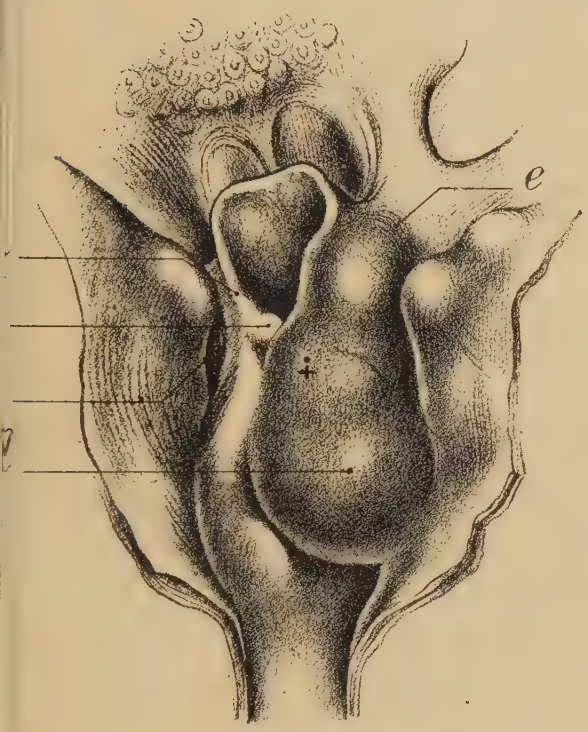


Fig. 141. — *Le tissu cellulaire des replis ary-épiglottiques sur la face externe du larynx.* (Point d'injection à la face postérieure du cartilage aryténoïde.) (D'après Hajek.)

a, Repli ary-épiglottique droit; — *b*, Cartilage de Wrisberg droit; — *c*, Sinus pysiforme; — *d*, Gonflement provoqué par l'injection; — *e*, Ligament pharyngo-épiglottique.

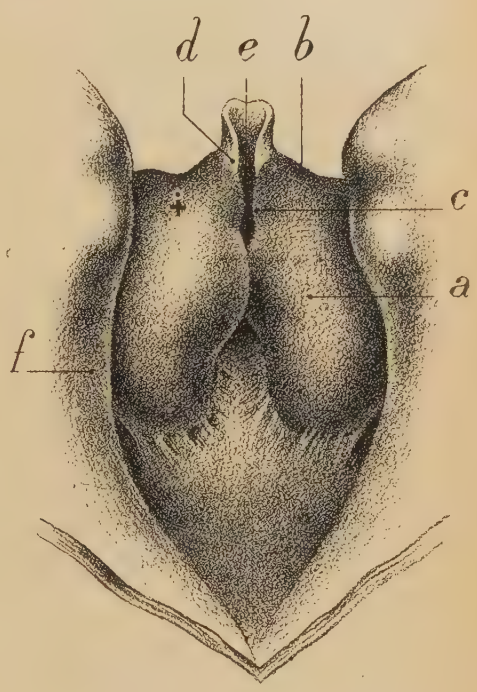


Fig. 142. — *Œdème bilatéral.* (Point d'injection + des deux côtés au-dessous du ligament pharyngo-épiglottique.) (D'après Hajek.)

a, Œdème du repli ary-épiglottique; — *b*, Ligament pharyngo-épiglottique; — *c*, Bord libre du rebord aryténoïdien œdémateux; — *d*, Point d'insertion du repli ary-épiglottique à l'épiglotte; — *e*, Glotte rétrécie à l'état de fente; — *f*, Paroi latérale du pharynx.

bord latéral de l'épiglotte, de telle sorte que l'infiltration œdémateuse ne passera jamais à la face laryngée de l'épiglotte. La limite postérieure est formée par une adhérence très serrée de la muqueuse à la face interne du cartilage aryténoïde. En bas, vers la bande ventriculaire, la limite n'est que relative; le muscle thyro-aryténoïdien, bien que constituant un obstacle relativement considérable, n'est pas infranchissable.

Toutefois, dans la plupart des cas de mort, l'œdème paraît avoir eu pour limite la bande ventriculaire; cette remarque signifie que l'œdème du repli

ary-épiglottique seul peut déterminer une dyspnée des plus graves avec terminaison mortelle.

Il n'y a aucun doute que la sténose est surtout produite par le soulèvement des lames internes des replis ary-épiglottiques. A l'état normal les replis ary-épiglottiques forment deux surfaces concaves regardant la lumière du larynx et leur bord libre mesure à peine 2 millimètres d'épaisseur. Grâce à

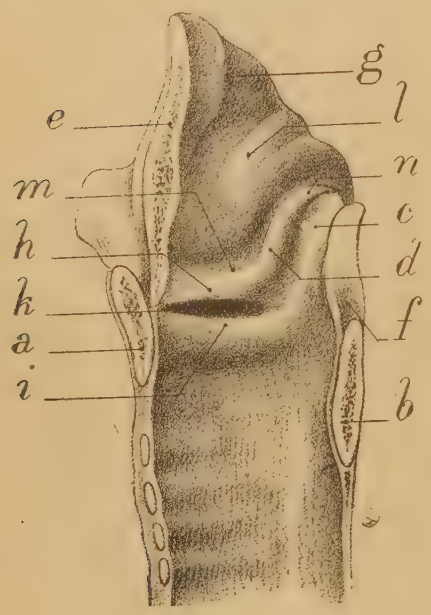


Fig. 143. — *Coupe frontale à travers le milieu d'un larynx atteint d'œdème des replis ary-épiglottiques.* (D'après Hajek.)

a, Bord libre de l'épiglotte; — *b*, Corne du cartilage thyroïde; — *c*, Coupe à travers une lame du thyroïde; — *d*, Coupe à travers le cricoïde; — *e*, Lame interne du repli ary-épiglottique; — *f*, Lame externe du repli ary-épiglottique; — *g*, Limite de l'œdème vers la bande ventriculaire et le ventricule de Morgagni; — *h*, Cavité laryngée supérieure; — *i*, Ventricule de Morgagni; — *k*, Corde vocale; — *l*, Musculature de la corde vocale; — *m*, Œdème du repli ary-épiglottique.

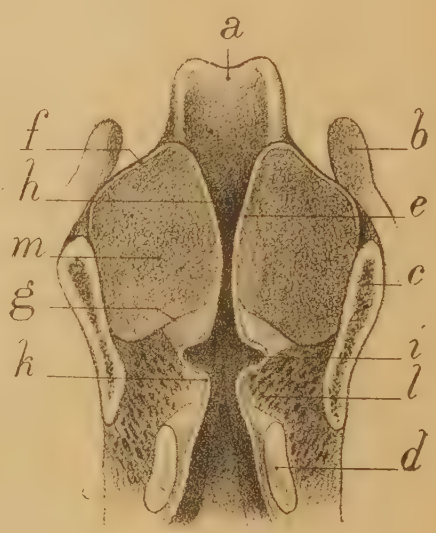


Fig. 144. — *La limite du tissu cellulaire sous-muqueux des replis ary-épiglottiques dans l'intérieur du larynx* (côté droit du larynx). (D'après Hajek.)

a, Cartilage thyroïde; — *b*, Cartilage cricoïde; — *c*, Face interne du cartilage aryténoïde; — *d*, Cartilage de Wrisberg; — *e*, Cartilage de l'épiglotte sectionnée; — *f*, Membrane inter-aryténoïdienne sectionnée; — *g*, Bord latéral de l'épiglotte; — *h*, Bord de la bande ventriculaire; — *i*, Corde vocale; — *k*, Ventricule de Morgagni; — *l*, Œdème du repli ary-épiglottique; — *m*, Limite de l'œdème du côté de la bande ventriculaire; — *n*, Limite vers les cartilages de Wrisberg et aryténoïde.

l'infiltration qui se produit entre ces deux lames, la face pharyngée se trouve éloignée de 2 à 3 centimètres de la face laryngée et la face interne se trouve distendue, convexe vers la lumière du larynx; dans ce cas, elle peut arriver à dépasser le plan des bandes ventriculaires. Il est certain, qu'outre cette sténose du larynx supérieur, la dyspnée reconnaît encore pour cause la difficulté ou l'impossibilité des mouvements d'abduction des aryténoïdes, et par ce fait la non-dilatation inspiratoire de la glotte. Les causes de cette immobi-

lisation sont en grande partie le gonflement du sinus piriforme, peut-être aussi l'altération inflammatoire de l'articulation crico-aryténoïdienne ou du muscle crico-aryténoïdien.

Fig. 145. — *Coupe horizontale, au niveau des vraies cordes vocales, d'un larynx atteint d'œdème des deux replis ary-épiglottiques et de la face postérieure de la paroi postérieure du larynx.* (D'après Hajek).

a, Cartilage thyroïde; — *b*, Cartilage aryténoïde; — *c*, Corde vocale; — *d*, muscles thyro-aryténoïdiens interne et externe; — *e*, Muscle transverse; — *f*, Œdème de la face postérieure de la paroi postérieure; — *g*, Muqueuse de la face postérieure de la paroi laryngée postérieure; — *h*, Espace pharyngé rétréci; — *i*, Muqueuse de la paroi pharyngée postérieure; — *k*, Sinus pyriforme.

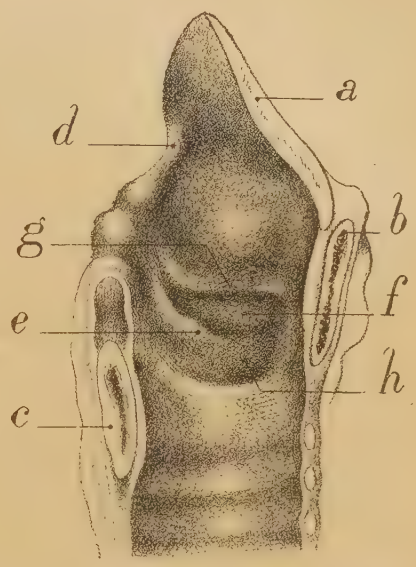


Fig. 146. — *Œdème du ventricule de Morgagni, de la bande ventriculaire et du tissu sous-glottique, côté gauche du larynx.* (Injection dans la face supérieure de la corde vocale, en avant du processus vocal.) (D'après Hajek.)

a, Coupe de l'épiglotte; — *b*, Coupe du cartilage thyroïde; — *c*, Coupe du cartilage cricoïde; — *d*, Repli ary-épiglottique; — *e*, Processus vocal du cartilage aryténoïde; — *f*, Corde vocale œdématiée; — *g*, Entrée en forme de fente du ventricule de Morgagni; — *h*, Œdème du tissu sous-glottique.

3. **Œdème du ventricule de Morgagni et de la vraie corde vocale.** — Une sous-muqueuse lâche sépare la muqueuse du ventricule de Morgagni de la masse musculaire sous-jacente du thyro-aryténoïdien. En avant, cette sous-muqueuse s'arrête à l'angle antérieur du thyroïde; en arrière, à la face interne de l'aryténoïde. Ce tissu cellulaire lâche se trouve brusquement interrompu au niveau du bord libre de la corde vocale; de là le fait qu'un œdème sus-glottique ne peut se propager à la région sous-glottique qu'en admettant l'infiltration œdémateuse du muscle thyro-aryténoïdien interne lui-même. Dans l'œdème du ventricule de Morgagni, il se forme une tuméfaction allongée, qui tantôt remplit complètement le ventricule de Morgagni, tantôt en réduit l'entrée à une fente linéaire.

Le passage de l'œdème du repli ary-épiglottique au ventricule de Morgagni ne peut se faire que par l'extrémité postérieure de celui-ci. Quand l'œdème du ventricule de Morgagni est très prononcé, les parties moyennes et postérieures

de cette cavité peuvent être complètement effacées; ce n'est jamais le cas pour la partie antérieure.

4. **Œdème de la corde vocale et du tissu sous-glottique.** — L'œdème de la vraie corde vocale repose, ainsi qu'il a été démontré, sur l'infiltration séreuse du tissu conjonctif inter-musculaire. Le volume du muscle infiltré augmente; celui-ci devient plus épais et plus large. Le bord de la corde vocale se rapproche davantage de la ligne médiane, dans la phase respiratoire, de telle sorte que la glotte est notablement rétrécie, et qu'elle peut être même complètement fermée en cas d'œdème bilatéral des vraies cordes vocales.

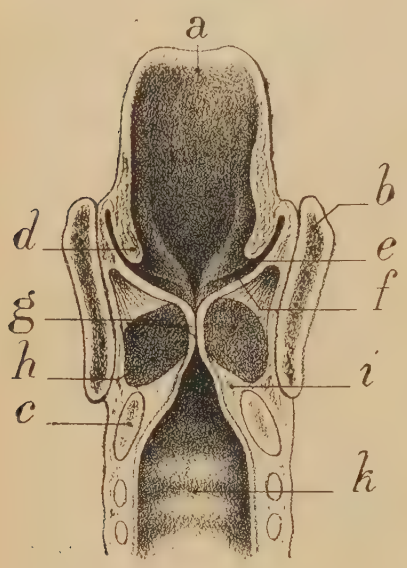


Fig. 147. — *Coupe frontale, au niveau de sa moitié antérieure, d'un larynx atteint d'œdème des ventricules de Morgagni, des cordes vocales et du tissu sous-glottique.* (Injection dans les deux cordes vocales.) (D'après Hajek.)

a, Bord libre de l'épiglotte; — *b*, Coupe du cartilage thyroïde; — *c*, Coupe du cartilage cricoïde; — *d*, Bande ventriculaire; — *e*, Entrée du ventricule de Morgagni; — *f*, Œdème de la face supérieure de la corde vocale, et du ventricule de Morgagni; — *f*, Bord libre de la corde vocale œdématiée; — *h*, Muscles œdématiés de la corde vocale; — *i*, Œdème du tissu sous-glottique; — *k*, Trachée.

L'importance de l'augmentation de volume des muscles de la corde vocale est indéniable, ainsi qu'on peut en juger par les injections expérimentales; l'injection étant bilatérale, les cordes vocales énormes sont comprimées l'une contre l'autre et ferment totalement la glotte.

L'œdème d'une des faces des cordes vocales n'est pas rare; par contre l'œdème de la corde vocale, c'est-à-dire du muscle, est une grande rareté.

Les rares cas d'œdème des cordes vocales observés par Türck, Risch, Mackenzie et autres ont tous accusé une sténose accentuée du larynx avec dyspnée inspiratoire et expiratoire. Hajek a souvent observé des œdèmes de la corde vocale de moindre importance.

Quant au tissu cellulaire lâche situé sous la corde vocale, il peut être le siège d'un gonflement provoquant un rétrécissement notable. Cet œdème a son origine ou dans les parties supérieures de l'organe, ou, ce qui est plus fréquent, il naît sur place. La limite du tissu cellulaire sous-glottique en bas, va de l'insertion antérieure de la vraie corde vocale, en forme d'un arc de cercle convexe en bas, sans connexion avec l'angle du thyroïde et avec le ligament conique, le long du bord supérieur de la partie postérieure de l'anneau cricoïdien à la face interne des aryténoïdes. La plus grande épaisseur de ce tissu est environ au-dessous du milieu de la corde vocale.

5. **Œdème du petiolus et de la muqueuse inter-aryténoïdienne.** — Le seul point de la paroi antérieure du larynx où un œdème est possible se

trouve entre la pointe de l'épiglotte et la commissure antérieure, là où la muqueuse est séparée du ligament thyro-épiglottique sous-jacent par une couche sous-muqueuse. Il existe d'ailleurs de nombreuses observations relatant que l'extrémité inférieure de l'épiglotte peut devenir œdémateuse et s'appuyer comme un sac œdémateux sur les extrémités antérieures des cordes vocales. Ce gonflement localisé ne peut en tous cas pas provoquer de suffocation dangereuse. Ce tissu conjonctif n'a de communication qu'avec le repli ary-

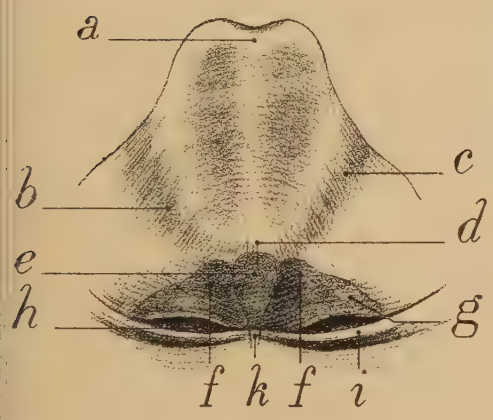


FIG. 148. — *Œdème de la paroi antérieure du larynx.* (Injection faite au nodulus.) (D'après HAJEK.)

a, Bord libre de l'épiglotte; — *b*, Repli ary-épiglottique; — *c*, Bord libre de l'épiglotte; — *d*, Pointe de l'épiglotte; — *c*, Tumeur œdémateuse correspondant au nodulus; — *f*, Tumeurs œdémateuses des bandes ventriculaires; — *g*, Bandes ventriculaires; — *h*, Ventricule de Morgagni; — *i*, Corde vocale; — *k*, Commissure antérieure.

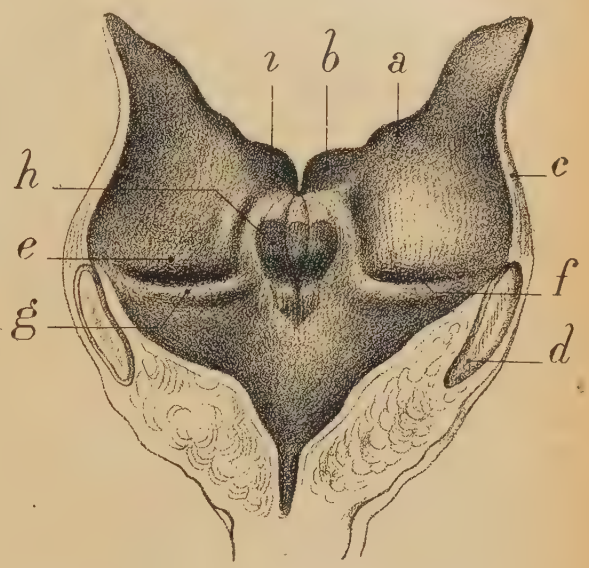


FIG. 149. — *Œdème de la muqueuse inter-aryténoïdienne, vu dans un larynx ouvert par devant.* (Injection pratiquée dans la membrane inter-aryténoïdienne même.) (D'après HAJEK.)

a, Bord libre du repli ary-épiglottique; — *b*, Œdème de la face antérieure de la paroi postérieure du larynx; — *c*, Coupe à travers l'épiglotte; — *d*, Coupe à travers le cartilage thyroïde; — *e*, Bande ventriculaire; — *f*, Ventricule de Morgagni; — *g*, Vraie corde vocale; — *h*, Tuméfaction par œdème de la muqueuse inter-aryténoïdienne; — *i*, Bord libre de la membrane inter-aryténoïdienne.

épiglottique, de telle sorte qu'un œdème du nodulus peut ou avoir pour origine une lésion directe, ou être la propagation d'un œdème des replis ary-épiglottiques.

Le tissu cellulaire peu lâche de la muqueuse inter-aryténoïdienne est limité de tous côtés. Latéralement la muqueuse adhère intimement à la face interne des aryténoïdes, en bas au bord supérieur du chaton cricoïdien et en haut au bord libre du muscle transverse. C'est pourquoi un œdème de la muqueuse inter-aryténoïdienne ne se produit qu'à la suite d'une lésion sur place. Une injection de la muqueuse inter-aryténoïdienne produit trois boursouflures dont une médiane et deux latérales plus saillantes.

Il ne s'agit pas d'une manifestation d'un anasarque généralisé et depuis longtemps les auteurs ont insisté sur l'apparition de l'œdème de la glotte chez des brightiques qui s'ignoraient et qui ne présentaient aucune sorte d'autre hydropisie.

Nous savons aujourd'hui qu'au cours d'une néphrite chronique les tissus sont en imminence permanente d'œdème; l'insuffisance rénale détermine une élimination incomplète du chlorure de sodium; ce sel en excès dans les tissus détermine un appel d'eau des capillaires artériels dans les espaces conjonctifs; cette lymphe en excès est résorbée par le système veineux et éliminée par l'urine qui se trouve augmentée en quantité et cela dure tant que le système cardio-artériel suffit à l'excès de besogne qui lui est imposé. Quand le cœur succombe partiellement à sa tâche, la stase veineuse s'installe; la lymphe n'est plus résorbée en quantité suffisante et l'anasarque s'installe.

Supposons une faillite locale du système vasculaire au lieu d'une défaillance cardiaque; supposons qu'un état inflammatoire aigu, un coup de froid, détermine une congestion localisée de la muqueuse laryngée, l'excès de lymphe n'est plus résorbable, l'œdème s'installe. C'est de la sorte qu'on doit comprendre la production rapide des hydropisies laryngées au cours des néphrites chroniques à la suite d'une angine, d'un rhume en apparence bénins.

SYMPTOMATOLOGIE

Forme aiguë ou encore Forme moyenne de l'œdème « a frigore ». — *Systèmes fonctionnels.* — L'affection débute souvent par une angine, quelquefois brutalement par la laryngite. De toutes façons la dysphagie est le premier symptôme en date; elle devient bientôt absolue et le malade crache continuellement sa salive. Les troubles vocaux et respiratoires s'installent ensuite.

Pour que la voix soit altérée, il faut qu'il y ait une inflammation catarrhale des cordes vocales ou qu'une partie située au-dessus des cordes vocales soit suffisamment gonflée pour venir faire étouffoir sur ces organes vibrants. C'est ainsi que l'on observe de la raucité de la voix lorsqu'il y a œdème des bandes ventriculaires ou du ventricule de Morgagni; le même phénomène s'observe quand il y a œdème des cordes vocales, localisation d'ailleurs rare. Il n'existe pas de raucité caractéristique de l'œdème du larynx.

On observe tous les degrés de dyspnée depuis la gêne respiratoire la plus légère jusqu'à l'orthopnée, pour aboutir aux accès paroxystiques et à la suffocation finale; la marche en est lente ou affecte une brusquerie effrayante.

La dyspnée inspiratoire serait plutôt fonction de l'œdème des replis ary-épiglottiques; au contraire, lorsque ce sont les parties plus profondes du larynx qui sont le siège de l'œdème, la dyspnée devient expiratoire aussi bien qu'inspiratoire.

Quand ces phénomènes respiratoires apparaissent, ils se caractérisent par les signes suivants : inspiration pénible, striduleuse, avec tirage; expiration d'abord facile, puis peu à peu devenant difficile, bruyante.

La dyspnée est d'une part continue; de l'autre elle procède par accès, surtout nocturnes, dans la pathogénie desquels le spasme joue un grand rôle.

Peu à peu la gêne respiratoire s'accentue, les accès deviennent de plus en plus fréquents, et les malades, si l'on n'intervient pas, succombent dans un de ces accès, ou plus lentement à une asphyxie progressive.

La toux est également un symptôme des plus variables. Elle peut ne pas exister du tout. D'autres fois, le malade n'éprouve qu'un chatouillement qui provoque quelques accès espacés de toux sèche. D'autres fois encore, on note une toux incessante, très douloureuse.

Les phénomènes généraux sont ceux d'une angine catarrhale, courbature, malaise, état saburral, fièvre variant entre 38° et 39°,5.

L'inspection générale du sujet, dans les cas graves, montre du tirage abdominal, du tirage sus et sous-claviculaire. On a même cité des cas où la trachée était affaissée.

A l'auscultation, le murmure respiratoire est notablement affaibli, tandis qu'aux sommets, il y a du retentissement des bruits laryngés. Souvent on constate des râles d'œdème pulmonaire à la base de la poitrine.

L'inspection externe du larynx et du pharynx ne donne que des résultats négatifs. Parfois, il y a douleur à la pression au niveau du larynx.

L'exploration digitale a été employée; elle a servi parfois à reconnaître un bourrelet d'œdème. Mais la plupart des auteurs rejettent cette pratique comme dangereuse.

La seule, la véritable exploration de l'œdème laryngé, est celle que fournit la *laryngoscopie*. A un examen rapide, avant que l'œil ait eu le temps de s'orienter, on aperçoit un gonflement transparent, tendu, opalin, se rapprochant beaucoup de l'œdème des paupières et du prépuce. La coloration aqueuse de l'œdème simple passe au rouge sombre dans l'infiltration inflammatoire. Le revêtement muqueux est habituellement très mince dans les formes séreuses; il peut être très épais dans les formes inflammatoires.

A un examen plus approfondi de l'organe on constate les modifications de formes qui sont les plus variées et toutes en rapport avec les modifications anatomiques décrites plus haut.

Une épiglotte œdématiée perd ses contours. Lorsque sa face linguale seule est intéressée, les fossettes glosso-épiglottiques et les replis glosso et pharyngo-épiglottiques s'effacent, l'organe prend une forme hémisphérique qui masque plus ou moins complètement l'orifice glottique. L'infiltration de la face laryngée de l'épiglotte fait pencher cet opercule sur le larynx, de sorte que la lésion ne peut être vue qu'en déprimant fortement la base de la langue avec une spatule, ou dans un effort de vomissement. Si l'organe est pris sur ses deux faces, dans les cas moyens, l'épiglotte semble enroulée sur ses bords; dans les cas plus intenses, on ne voit qu'une masse sphéroïde informe.

Une des localisations les plus fréquentes de l'œdème du larynx est l'œdème des replis ary-épiglottiques. Ces replis sont transformés en deux bourrelets plus ou moins gonflés qui représentent deux poches remplies de liquide ballottant et gélatineux, recouvertes d'une muqueuse rosée. En avant, ces bourre-

lets se confondent avec les bords latéraux de l'épiglotte si celle-ci est également envahie. En arrière, ils se perdent dans la muqueuse aryténoïdienne en forme de deux masses arrondies en contact ou plus ou moins fusionnées.

Ces masses latérales cachent les bandes ventriculaires, et quand il y a tuméfaction simultanée de l'épiglotte et des replis ary-épiglottiques, l'entrée du larynx présente la forme d'un triangle irrégulier dont le côté antérieur est formé par l'épiglotte, et les deux autres côtés par les replis ary-épiglottiques. Si l'œdème prend des proportions un peu considérables, cet orifice qui est déjà très limité, devient très petit et rempli de mucosités, et ne laisse passer l'air respiratoire qu'avec de grandes difficultés. On comprend aussi que les parties

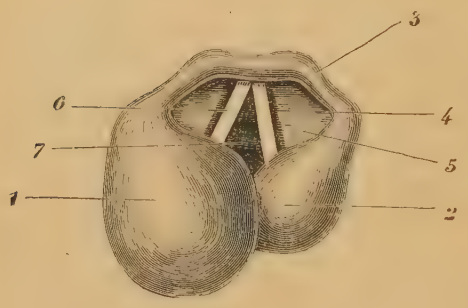


Fig. 150. — *Œdème aigu des replis ary-épiglottiques.* (Moure.)

1 et 2, Replis ary-épiglottiques œdématiés; — 3, Epiglotte; — 4, Ventricule; — 5, Bande ventriculaire; — 6, Corde vocale; — 7, Trachée.

Fig. 151. — *Forme de l'orifice laryngé dans l'œdème bilatéral des replis ary-épiglottiques.* (D'après Hajek.)

a, Face laryngée de l'épiglotte; — *b*, Bord libre du repli ary-épiglottique; — *c*, Lame interne du repli ary-épiglottique soulevée par l'œdème; — *d*, Forme triangulaire de l'espace laryngé supérieur; — *e*, Lame externe du repli ary-épiglottique soulevée vers le pharynx.

sous-jacentes visibles dans les cas légers ne peuvent être perçues si l'infiltration gagne certaines proportions.

L'œdème des bandes ventriculaires se présente sous la forme de deux cylindres saillants cachant complètement les cordes vocales qui peuvent être saines.

Lorsque l'infiltration séreuse atteint les cordes vocales, ces parties peuvent, suivant Ruault, présenter deux aspects bien différents. Elles sont pâles, blanches, et leur bord libre présente un épaississement et un aspect particulier si l'œdème ne les a pas envahies de bas en haut; dans le cas contraire, lorsqu'il y a de l'œdème sous-glottique, leurs bords libres sont comme encadrés par deux saillies fusiformes et rougeâtres. Ces saillies se détachent plus nettement encore sur les cordes vocales lorsque l'œdème sous-glottique existe seul.

Un fait qu'il ne faut pas perdre de vue, c'est que l'œdème laryngé peut exister même très développé, sans symptômes fonctionnels, et que l'apparition de ceux-ci indique souvent moins l'augmentation de l'œdème existant que sa propagation à la région aryténoïdienne ou à la région sous-glottique.

Enfin la mobilité des cordes vocales est intéressée ou ne l'est pas. Quand l'œdème est limité à l'épiglotte et aux ligaments ary-épiglottiques sans propagation marquée aux régions aryténoïdiennes, la mobilité des cordes vocales n'est pas modifiée. Si la partie postérieure du larynx est très tuméfiée, les mouvements des aryténoïdes deviennent difficiles et limités. L'adduction n'est pas plus facile que, chose bien plus grave, l'abduction n'est possible. Et ces phénomènes tiennent à plusieurs causes associées : infiltration sous-muqueuse, intra-musculaire, hydarthrose, compressions nerveuses par l'exsudat.

Relativement aux anciennes idées de Sestier, nous ne saurions mieux faire que de reproduire ces quelques lignes de Ruault :

« Pendant des efforts vocaux ou des mouvements respiratoires, on voit souvent les régions œdématiées présenter un aspect tremblotant de leur surface. Dans les cas d'œdème énorme des replis ary-épiglottiques, il peut se produire parfois, à l'inspiration, un léger aplatissement des lèvres internes des bourrelets tuméfiés, causant un obstacle plus marqué au passage de l'air; mais il importe de savoir que les replis œdématiés, ayant une large base, ne sont point, sauf exceptions rares, des masses ballottantes pouvant être aspirées par le courant d'air inspiratoire et poussées au dehors, comme des battants de porte, à chaque aspiration. Cette vieille idée de Bayle et de Sestier a fait son temps, et bien que la plupart des auteurs classiques (Morell-Mackenzie. Schrœtter, etc.) la défendent encore, je crois, avec Gouguenheim, qu'elle doit être résolument abandonnée. Sauf dans les cas extrêmes où l'épiglotte, ses replis et la région aryténoïdienne ne forment plus qu'une masse obstruant mécaniquement l'entrée du larynx, la dyspnée est due, soit à un spasme glottique, soit à un défaut de mobilité des articulations crico-aryténoïdiennes. »

La laryngite œdémateuse est une affection toujours sérieuse, sa marche est quelquefois foudroyante : une asphyxie mortelle peut survenir en quelques heures avant qu'on ait pu y porter remède. En général, la dyspnée est progressive; nous avons vu qu'elle était permanente avec des paroxysmes surajoutés. Il faut toujours envisager l'éventualité d'une trachéotomie devenant rapidement nécessaire. Le danger est purement mécanique; quand l'œdème diminue, quand la trachéotomie a été faite, le malade revient rapidement à son état de santé antérieur.

Forme infectieuse bénigne. — La forme bénigne de la laryngite œdémateuse a été décrite par Garel en 1891. Le terme de bénignité se rapporte à l'atténuation des phénomènes infectieux, plutôt qu'au pronostic de la maladie elle-même, car un œdème bénin par son essence, peut devenir mécaniquement dangereux par son volume.

Cette forme atténuée est caractérisée par l'absence de phénomènes généraux et par l'aspect macroscopique des lésions; la fièvre est modérée.

Les premiers symptômes locaux sont la raucité de la voix et la dysphagie toujours très prononcée. La douleur est localisée à l'isthme du gosier, à la partie médiane du cou, à la région du cartilage thyroïde; elle est augmentée par la pression latérale sur le larynx.

La dyspnée apparaît ensuite; elle met trois ou quatre jours pour parvenir à son apogée, mais d'autres fois elle se développe avec une rapidité foudroyante.

Le miroir laryngien montre un œdème, non pas dur et rouge comme dans la forme aiguë, mais mat, translucide et tremblotant comme de la gelée; il occupe l'épiglotte, les aryténoïdes et les replis aryténo-épiglottiques ou un seul aryténoïde avec le repli aryténo-épiglottique correspondant.

La trachéotomie est exceptionnellement indispensable. En général, après une période de deux ou trois jours où la dyspnée est sérieuse, l'œdème tend à diminuer; il met une semaine en moyenne à disparaître.

Forme infectieuse maligne. — L'œdème infectieux malin du larynx constitue une sorte de plegmon diffus qui occupe, non seulement le larynx, mais les espaces péri-laryngés, et l'étude en sera faite plus justement au chapitre des suppurations pharyngo-laryngées. Les phénomènes généraux présentent ici une importance aussi grande que la dyspnée et le malade peut succomber à la septicémie, aussi bien qu'à l'asphyxie.

La fièvre atteint et dépasse 40 degrés. La peau est sèche, les lèvres fuligineuses, la langue rôtie, le teint terreux, les urines rares et albumineuses; le pouls rapide; la prostration est grande, le délire fréquent. Une vive douleur s'oppose à toute tentative de déglutition et la dyspnée et les phénomènes asphyxiques viennent compléter le tableau clinique. La trachéotomie est en général insuffisante à sauver le malade et le pronostic est pour ainsi dire fatal.

Formes cliniques d'après le siège. — Certains œdèmes localisés méritent une description spéciale.

Œdème localisé a l'épiglotte. — Cette angine épiglottique antérieure fait l'objet d'un chapitre à part dans le présent *Traité*.

Œdème localisé des cordes vocales inférieures. — Cette forme est tout à fait rare, elle résulte d'une fatigue vocale, elle est généralement bénigne. Cependant, la dyspnée peut devenir intense. La déglutition, sans être douloureuse, peut être gênée par la brièveté et la fréquence de l'acte respiratoire.

Œdème sous-glottique. — Il peut être limité à cette région et consécutif à un traumatisme. Mais ordinairement il ne constitue que l'extension d'un œdème plus haut situé. Il faut y penser, car l'œdème laryngé sus-glottique peut exister même très développé, sans symptômes, et l'apparition de ceux-ci indique souvent moins l'augmentation de l'œdème existant que sa propagation à la région aryténoïdienne ou à la région sous-glottique. C'est à ce stade que nous assistons au tableau dramatique de l'asphyxie lente, à moins qu'elle ne soit abrégée par une crise de spasmes qu'il faut toujours redouter dans les lésions inflammatoires de cet organe. Certaines laryngites striduleuses de l'enfant sont, comme nous l'avons vu, de véritables laryngites sous-glottiques œdémateuses.

ŒDÈME BRIGHTIQUE

En étudiant la pathogénie des œdèmes infectieux, nous avons vu que l'œdème brightique de la glotte était une laryngite aiguë devenue œdémateuse en raison de la lésion rénale qui provoque la rétention de chlorure de sodium dans le tissu cellulaire et cause ainsi la formation de l'œdème à l'occasion d'un coup de froid au niveau du larynx.

Cette laryngite est souvent précédée d'une angine et le début de l'œdème glottique est habituellement douloureux.

Le premier symptôme est donc souvent une dysphagie plus ou moins intense, qui se complique au bout de quelques jours de dyspnée. Les progrès de celle-ci sont quelquefois assez lents, mais habituellement ils sont très rapides, si rapides même qu'il faut toujours se tenir sur la garde d'une asphyxie imminente dès qu'on a constaté la présence d'un œdème laryngé avec albuminurie : trop de fois la trachéotomie a été faite *in extremis*.

La voix, d'abord rauque, est presque éteinte quand l'œdème est volumineux. La dysphagie se complique de difficultés mécaniques de la déglutition, quand l'œdème a gagné l'épiglotte, les replis aryténo-épiglottiques et les aryténoïdes; le malade éprouve l'impression d'une sorte de boule qui l'empêche d'avaler et en outre il déglutit les liquides dans son larynx, ce qui cause une toux extrêmement pénible.

Si l'on examine la gorge du malade, après la période d'angine, quand l'œdème s'est installé, on constate qu'il est très souvent pharyngo-laryngien, c'est-à-dire que la luette et les piliers du voile, particulièrement les piliers postérieurs, sont infiltrés de sérosité.

L'œdème est en général bilatéral dans le larynx, occupant à la fois l'épiglotte, les replis aryténo-épiglottiques et les aryténoïdes, c'est-à-dire en somme tout le vestibule laryngien; les cordes vocales sont généralement indemnes.

Cet œdème est en général gris rosé, mais il peut avoir la teinte rouge des œdèmes inflammatoires.

Nous avons dit que l'évolution était extrêmement rapide. Le pronostic est grave. Sur les dix cas rapportés dans la thèse de Brousse, cinq malades moururent d'asphyxie. On voit donc la nécessité d'examiner l'urine en présence d'un œdème naissant du larynx et si l'on constate une lésion rénale, il faut se tenir prêt à intervenir de bonne heure par la trachéotomie.

LARYNGITES ŒDÉMATEUSES SECONDAIRES

Nous avons étudié les laryngites infectieuses primitives; comme nous l'avons dit, nous serons bref sur les œdèmes secondaires.

La laryngite œdémateuse de la grippe se rapproche, au point de vue ana-

tomique et clinique, des laryngites aiguës *a frigore* que nous avons prises pour le type de notre description. Tout au plus peut-on dire que dans la laryngite grippale l'œdème prédomine à la partie postérieure du larynx; la région aryténoïdienne est comme boursouflée et fait saillie à l'entrée de l'œsophage; moins souvent qu'aux aryténoïdes, il existe une infiltration séreuse des replis aryténo-épiglottiques.

Moure et Lannois ont écrit que les tuberculeux et les syphilitiques sont spécialement menacés à ce point de vue par l'infection grippale.

En dehors de la grippe, peu de maladies générales sont susceptibles de déterminer une laryngite œdémateuse, réserve faite des œdèmes se développant autour d'une ulcération laryngée. Chauffart en a signalé un cas au cours d'une pneumonie. On en a vu aussi dans la coqueluche.

En général, les maladies infectieuses provoquent l'œdème de la glotte à la faveur d'une ulcération laryngée; c'est ainsi qu'agissent la varicelle, la variole, la rougeole, la fièvre typhoïde, le typhus exanthématique. Moure en a cité un cas dans le choléra.

L'arthrite rhumatismale s'accompagne d'œdème et on trouvera dans la thèse de Sargnon l'observation d'un goutteux qui fut brusquement atteint d'un œdème laryngé, lequel évolua comme un accès de goutte.

Les plaies ulcéreuses chroniques, tuberculeuses, syphilitiques, cancéreuses, peuvent, à un moment donné, s'accompagner d'œdème, de même que les blessures, piqûres, brûlures, etc... mais ces cas ne rentrent pas dans notre étude et nous devons renvoyer le lecteur aux différents chapitres spéciaux qui en traitent.

ŒDÈMES TOXIQUES

M. Moure a publié un cas d'œdème des cordes vocales consécutif à un badigeonnage de cocaïne. Il est probable que la production de cet œdème était de cause mécanique et que la vaso-dilatation paralytique, consécutive à la vaso-constriction momentanée, a singulièrement favorisé la formation de cette hydropisie.

L'urticaire laryngé, qui ne rentre pas à proprement parler dans le chapitre de l'œdème de la glotte, peut être considéré comme un œdème toxique, puisqu'il succède, comme l'urticaire de la peau et des autres muqueuses, dus à l'ingestion de certaines substances alimentaires chez les personnes prédisposées. L'œdème dans l'urticaire est intra-muqueux et ne réside pas dans le tissu cellulaire sous-cutané. Il détermine des accidents de dyspnée comparables à ceux de l'œdème vrai de la glotte et s'accompagne toujours de lésions analogues de la bouche et du pharynx.

Dans notre rapport à la Société Française de Laryngologie, nous avons apporté deux observations inédites d'œdème laryngé consécutif à des applications locales de teinture d'iode. L'influence de l'iode comme agent irritant producteur de l'œdème est ainsi indéniable. Un des cas rapportés fut mortel.

Mais l'agent toxique par excellence des œdèmes laryngés est l'iodure de

potassium. La fréquence relative de cet accident et l'importance du traitement ioduré font de cette question un des chapitres importants de la laryngite œdémateuse.

L'iodure de potassium n'agit pas par lui-même comme producteur d'œdème, mais par l'iode qu'il met en liberté au contact de l'oxygène des tissus; une petite partie de l'iodure de potassium ingéré met de l'iode pur en liberté; l'autre partie, de beaucoup la plus considérable, se transforme en iodure de sodium au contact du sel des humeurs. Cet iodure se sodium n'est pas irritant; or, la transformation en iodure de sodium est d'autant plus rapide et énergique que la dose du médicament ingéré est considérable, si bien que la quantité d'iode pur mis en liberté dans les tissus est indépendante de la dose médicamenteuse, ce qui nous explique ce fait, en apparence paradoxal, mais connu depuis longtemps, que les accidents d'iodisme se voient aussi bien après l'ingestion d'une petite quantité que de prises beaucoup plus considérables.

Nous venons de voir comment l'iodure de potassium pouvait créer l'œdème, mais nous ne pouvons pas expliquer comment ces accidents d'iodisme arrivent chez certains sujets et manquent chez d'autres; il s'agit là d'une sorte d'idiosyncrasie qui nous échappe complètement.

Nous avons vu que la question des doses est tout à fait secondaire; on a vu un malade ingérer quotidiennement, sans accident, 40 à 50 grammes d'iodure de potassium suffisamment dilué et Ricord a dû trachéotomiser un malade quelques heures après l'ingestion de 50 centigrammes, 10 centigrammes même ont suffi pour provoquer des accidents graves chez un patient soigné par Barthez.

Un traitement de longue durée ne prédispose pas davantage; au contraire, le début de l'accident a lieu le plus souvent dans le courant des premiers jours ou des premières heures; presque toujours l'œdème de la glotte se manifeste dans les premières quarante-huit heures.

L'impureté de l'iodure n'offre pas l'intérêt que certains auteurs lui ont attribué. Mialhe considérait que l'iodate de potassium contenu dans l'iodure commercial était la cause de l'iodisme. Il est certain que la pureté du médicament présente une grande importance; mais un iodure absolument pur peut provoquer des accidents; la même drogue administrée en même temps et de la même manière à de nombreux malades n'en a intoxiqué qu'un seul. C'est là un fait notoire maintes fois observé.

L'état pathologique du larynx cause une certaine prédisposition, mais il n'y a rien là de bien établi, avec cette réserve capitale qu'un œdème léger venant frapper un larynx rétréci par une infiltration pathologique préexistante deviendra par le fait une menace d'asphyxie mortelle.

L'influence d'un état général paraît nulle; jamais, en particulier, une affection cardiaque ou rénale n'a été incriminée; l'âge et le sexe ne semblent avoir aucune influence.

Enfin, chose singulière, si certains sujets sont particulièrement sensibles à l'iode toutes les fois qu'ils en prennent, il en est d'autres qui n'auront jamais été incommodés et qui pourront un beau jour présenter des accidents graves. Inversement, des malades supportent très convenablement quelques jours

plus tard des doses habituelles d'iodure, alors que peu auparavant ils avaient, aux mêmes doses, réagi violemment.

La conclusion pratique de ce chapitre étiologique peut se résumer ainsi : l'œdème laryngé iodique est toujours à redouter quand on prescrit l'iodure, même chez un sujet qui a déjà subi le traitement sans inconvénient et surtout chez celui qui aura présenté à différentes reprises des catarrhes et de l'œdème laryngé après ingestion du médicament.

Les phénomènes habituels de l'iodisme peuvent précéder ou accompagner la localisation laryngée; nous rappellerons le coryza séreux à saveur métallique, les troubles gastriques légers; à un degré de plus, le coryza intense avec céphalée gravative, les bouffissures de la face, l'œdème des paupières, la fièvre, la courbature, le malaise général, le tout constituant ce que Fournier appelait la grippe iodée. Ce sont les phénomènes les plus communs de l'iodisme, ce que Fournier en a appelé les inconvénients.

L'œdème laryngé rentre dans la catégorie des accidents graves et exceptionnels. Dans les cas légers le larynx manifeste sa souffrance seulement par l'aphonie et la raucité de la voix. La douleur manque rarement. La dysphagie est provoquée, non seulement par les lésions du vestibule laryngien, mais aussi par la pharyngite. L'œdème de la luette accompagne généralement la laryngite. La phonation, la respiration sont douloureuses, et habituellement le malade accuse, en même temps que l'anxiété respiratoire, une douleur vive localisée à la région thyroïdienne. A un degré plus marqué l'anxiété respiratoire augmente, le patient souffre d'une dyspnée croissante caractérisée par des inspirations très pénibles, longues et bruyantes; l'expiration est courte et silencieuse; la face se cyanose; on observe du tirage sous et sus-sternal.

Cette dyspnée présente parfois des paroxysmes causés probablement par du spasme surajouté et l'œdème a des rémissions dangereuses parce qu'elles éloignent l'indication de la trachéotomie : la mort rapide dans une crise est en effet la terminaison des cas graves si on n'a pas ouvert à temps la trachée. Dans les cas bénins ou moyens, la guérison survient progressivement deux, trois et quatre jours après la cessation du médicament.

A la période d'état, le laryngoscope a montré que l'œdème iodique occupe tantôt la totalité du larynx, c'est-à-dire : épiglotte, replis aryténo-épiglottiques, cordes vocales supérieures et inférieures, et que tantôt il se limite soit à une moitié du larynx, soit à l'épiglotte ou aux replis aryténo-épiglottiques.

L'aspect macroscopique est celui de l'œdème en général.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic d'un œdème laryngé est en général facile, l'aspect si particulier de la muqueuse ne peut tromper; tout au plus pourrait-on confondre avec les pseudo-myxomes du larynx et certaines infiltrations tuberculeuses.

On sait aujourd'hui que les polypes du nez ne sont pas des myxomes vrais, mais qu'ils représentent une dégénérescence œdémateuse localisée de la pituitaire. Le même désordre se rencontre au niveau du larynx, bien plus excep-

tionnellement il est vrai. Les cordes vocales, alors, se présentent sous l'aspect tremblotant, translucide, qui est à la fois celui de l'œdème et du pseudo-myxome, mais la marche de cette affection est essentiellement chronique; cette dégénérescence œdémateuse augmente avec beaucoup de lenteur; elle cause des troubles de la voix, mais pas de dyspnée; un œdème vrai ne reste pas aussi localisé, il apparaît et disparaît très vite.

L'infiltration tuberculeuse œdémateuse n'offre pas franchement la teinte de l'œdème vrai, la muqueuse n'est pas grise, translucide, mais rosée et comme un peu jaunâtre par transparence. L'évolution est chronique; la constatation d'autres localisations tuberculeuses, l'examen histologique, confirment le diagnostic. Il ne faut pas s'attendre cependant à trouver au microscope autre chose que des lésions bacillaires extrêmement discrètes. Les œdèmes franchement inflammatoires, rouges, pourraient être à la rigueur confondus avec certaines infiltrations de la bacillose, mais celles-ci s'accompagnent d'ulcérations, de sécrétions, elles affectent une marche chronique et ce sont autant de caractères distinctifs d'avec l'œdème vrai.

Le diagnostic pourrait être plus difficile avec une infiltration gommeuse avant l'ulcération, mais cependant l'aspect n'est pas le même; la gomme est beaucoup plus sombre; il n'y a pas d'œdème à proprement parler; l'allure de l'affection est plus lente, tandis qu'une laryngite œdémateuse évolue en quelques heures ou en quelques jours.

Que doit-on faire en cas de doute?

Si vous vous trouvez en présence d'une lésion peut-être syphilitique et en tout cas d'aspect œdémateux, l'iodure pourrait être dangereux, mortel même, une légère poussée congestive ou œdémateuse pourrait déterminer brusquement une asphyxie dangereuse; ce serait donc au mercure qu'il faudrait avoir recours, ou mieux encore à l'arsénobenzol s'il n'y avait pas de contre-indications par ailleurs, car l'action de ce dernier est beaucoup plus rapide que celle du mercure, et on peut ne pas avoir une minute à perdre.

L'érysipèle vrai du larynx n'est autre qu'un œdème inflammatoire de nature spéciale individualisé cliniquement par la mobilité de la plaque érysipélateuse, sa propagation au pharynx ou inversement et par l'antériorité ou la simultanéité de lésions cutanées.

En résumé, le diagnostic différentiel de la laryngite œdémateuse n'est pas très difficile. Le problème important consiste à rechercher la cause de cet œdème.

On commencera par rechercher si le malade a pris de l'iodure, soit en l'interrogeant, soit en recherchant les autres signes d'iodisme; le diagnostic se fait alors de lui-même. On recherchera l'albumine. Le diagnostic étiologique est également facile si on se trouve en présence d'un malade atteint d'une maladie infectieuse à détermination laryngée, telle que fièvre typhoïde, variole, rougeole, varicelle.

L'urticaire laryngé s'accompagne toujours d'urticaire pharyngé et cutané.

Le rhumatisme aigu peut atteindre les articulations crico-aryténoïdiennes; il accompagne, précède ou suit ordinairement une poussée dans une autre partie du corps. L'arthrite rhumatismale du larynx se décèle par les signes

habituels de l'œdème aigu de cet organe. Elle se caractérise par la douleur très vive provoquée par la déglutition et les essais de phonation. Cette douleur est en outre réveillée par la pression au niveau des aryténoïdes. L'œdème est souvent unilatéral; il siège au niveau d'un aryténoïde et s'accompagne d'immobilisation de l'articulation correspondante. La pression au niveau de cette articulation est extrêmement douloureuse.

Sargnon a publié l'observation d'un goutteux qui fut pris brusquement d'un œdème laryngien qui évolua comme un accès de goutte. On connaît par ailleurs les pseudo-phlegmons goutteux dont Lermoyez et Gasne ont publié une belle observation.

En présence d'un œdème laryngé survenant en dehors de toute maladie générale, il ne faudra pas se contenter du diagnostic de laryngite œdémateuse *a frigore* avant d'avoir examiné le malade au point de vue de la présence possible d'une collection péri-pharyngo-laryngée qui aurait pu causer un œdème collatéral de la glotte. Nous rappellerons simplement le siège possible de ces foyers primitifs de suppuration. Le phlegmon péri-amygdalien se complique exceptionnellement d'œdème laryngé; l'adéno-phlegmon latéro-pharyngien, l'adéno-phlegmon rétro-pharyngien, l'adéno-phlegmon sous-maxillaire également; plus dangereuse est l'angine de Ludwig ou phlegmon du plancher de la bouche, ou surtout l'abcès rétro-laryngien ou pharyngo-laryngien. Ce dernier se développe dans le tissu cellulaire lâche de la paroi postérieure du larynx, lequel communique librement avec les espaces sous-muqueux des replis aryténo-épiglottiques, ce qui explique parfois que l'œdème laryngé est si précoce et constitue le danger principal de l'affection. Cet abcès frappe le plus souvent des sujets jeunes ou adultes, tantôt sans cause appréciable, tantôt à la suite d'un refroidissement, d'une fatigue ou d'une blessure par corps étranger. Le début s'annonce par une grand frisson, par une dysphagie intense et de la fièvre, puis survient la dyspnée rapidement menaçante. Le cou est gonflé et douloureux. Au laryngoscope, on constate le nivellement des gouttières pharyngées, l'infiltration et la rougeur des replis aryténo-épiglottiques, la tuméfaction de la face postérieure des aryténoïdes. Dans les cas favorables, la petite collection se vide. Dans les cas graves, la mort survient par asphyxie et diffusion de l'infection.

Le phlegmon diffus péri-pharyngien ou phlegmon infectieux du pharynx est encore plus dangereux; il se présente d'emblée comme une affection maligne; la dyspnée n'occupe qu'une place secondaire; le malade succombe à la septicémie. Le pharynx est rouge, tuméfié dans toute son étendue. Le cou est empâté, tuméfié, douloureux, d'un seul ou des deux côtés. La dysphagie est considérable. La dyspnée est sous la dépendance de l'œdème laryngé s'il est plus ou moins marqué, elle peut cependant nécessiter la trachéotomie.

Les œdèmes traumatiques sont facilement rattachés à leur cause.

Il importe de distinguer la laryngite œdémateuse *a frigore*, que nous avons décrite, d'avec une variété curieuse d'œdème que l'on appelle « l'œdème angioneurotique ou maladie de Quincke ». Cette affection est habituellement familiale; elle se manifeste par des poussées fréquentes d'œdème qui occupe non seulement le larynx, mais d'autres parties quelconques des téguments et des

muqueuses. Les crises de diarrhée sont fréquentes : l'apparition de l'œdème est extrêmement rapide. La trachéotomie peut devenir nécessaire au bout de quelques heures, et l'un de nous a ainsi opéré un malade dont c'était la quatrième trachéotomie.

Les grands états chroniques du larynx, comme tuberculose, syphilis, cancer, peuvent se compliquer de poussée œdémateuse, et ce serait une grave erreur de limiter le diagnostic à celui de laryngite œdémateuse; il faut en même temps reconnaître la lésion primitive.

L'œdème vrai laryngé existe en effet dans la tuberculose; il est dû à une affection secondaire, ayant pour point de départ une ulcération, ou à une laryngite surajoutée provoquée par un refroidissement, l'emploi de substances caustiques, l'administration intempestive des eaux sulfureuses (Moure); il peut être localisé ou total. En général, l'aspect du larynx permet le diagnostic.

Nous avons trouvé une observation de Lubet-Barbon et Le Marc'Hadour où une opération incomplète sur un néoplasme laryngien avait déterminé une poussée d'œdème.

Certains œdèmes localisés apparaissent au cours des néoplasmes ulcérés. On voit une boule d'œdème rosé ou rougeâtre, mais quand même translucide, qui surplombe une moitié ou une partie du larynx. Cet œdème évolue lentement, n'a pas de tendance à augmenter, un jour même il diminue ou disparaît et l'on peut apercevoir alors un néoplasme depuis assez longtemps en évolution. Nous avons eu ce tableau clinique deux fois sous les yeux et nous sommes portés à considérer comme suspecte la présence des œdèmes localisés chroniques dans une partie du larynx.

Les manifestations laryngées syphilitiques s'accompagnent exceptionnellement d'un œdème considérable; mais un larynx déjà très rétréci par une gomme peut s'obstruer très rapidement à la suite d'une poussée œdémateuse légère : l'asphyxie mortelle survient alors si la trachéotomie n'est pas faite à temps. Tel est le mécanisme des accidents graves et non exceptionnels consécutifs au traitement ioduré. On préférera donc l'arsénobenzol à l'iodure et si l'on est condamné à administrer ce dernier, on ne le fera pas sans être prêt à trachéotomiser à la moindre alerte.

TRAITEMENT

Le traitement comporte une série de moyens palliatifs destinés à prévenir l'accroissement de l'œdème, à permettre au malade de passer le cap dangereux, et des moyens radicaux, tubage, trachéotomie, ablation d'un fragment œdématié, qui permettent l'accès libre de l'air dans la trachée.

Moyens palliatifs. — Repos absolu, lit, silence. Une potion bromurée-opiacée supprimera la toux et préviendra les phénomènes spasmodiques. La piqûre de morphine calme les spasmes comme par enchantement (Sargnon).

L'alimentation sera très modérée, réduite à l'ingestion de liquides; Hajek

recommande beaucoup l'ingestion continuelle de petits fragments de glace dans les œdèmes inflammatoires aigus. Extérieurement l'application de sangsues a souvent rendu de grands services, les pansements humides chauds ne peuvent que donner du soulagement; la circulation d'eau glacée avec l'appareil de Leiter a été employée par Semon. Par contre, nous proscrivons absolument la révulsion prélaryngée, qui ne peut que favoriser l'infection de la plaie si la trachéotomie est nécessaire.

Garel a conseillé dans les œdèmes inflammatoires bénins l'application *in situ* de teinture d'iode; il fait des attouchements très légers, n'a jamais eu d'accidents; cependant, nous n'oserions l'imiter, malgré ses succès, puisque l'iode peut créer l'œdème de toutes pièces.

Les scarifications sont rejetées par la majorité des auteurs; efficacité très douteuse, danger d'infection. Nous arrivons au meilleur traitement palliatif actuellement connu : les pulvérisations d'adrénaline.

Moure conseille la pulvérisation ou l'instillation, sous le contrôle du miroir, de quelques gouttes d'une solution de cocaïne à 1/10 additionnée de solution d'adrénaline à 1/5.000 ou 1/10.000.

Ces pulvérisations peuvent être renouvelées plusieurs fois par vingt-quatre heures. Elles évitent souvent la trachéotomie.

Personnellement nous employons aussi cette thérapeutique dans les syphilis tertiaires, quand le tirage est prononcé et le traitement mercuriel tout à fait à ses débuts.

Traitement chirurgical. — Moure est partisan de l'ablation à la pince coupante d'un fragment de la muqueuse œdématiée. Il a obtenu ainsi des soulagements immédiats et définitifs, et n'a jamais eu à regretter ultérieurement, comme on pourrait le craindre, cette mutilation de l'organe.

Tubage et trachéotomie. — Quelle que soit la nature de l'œdème, mais surtout quand il s'agit d'accidents brightiques ou angioneurotiques, de multiples observations montrent la rapidité souvent effrayante avec laquelle l'asphyxie apparaît. Il faut donc être toujours prêt à intervenir et intervenir plus tôt que plus tard.

Le tubage semble *a priori* préférable à la trachéotomie parce qu'il constitue *un traumatisme* moindre. En réalité, il est exceptionnellement pratiqué, d'une part, parce que peu de laryngologistes sont entraînés au tubage de l'adulte, d'autre part parce que la déformation de l'organe vocal consécutive à l'œdème le rend très difficile sinon impossible dans certains cas. Or il ne faut ni tâtonner ni perdre de temps en pareille occurence. Une trachéotomie rapidement exécutée sera préférée.

Le traumatisme ne sera pas à considérer si l'on a recours non à la trachéotomie vraie, mais à la laryngotomie intra-cricoïdienne, pour laquelle le trocart de Butlin-Poirier constitue l'instrument de choix. Elle est suffisante pour les cas aigus, pour la laryngite œdémateuse primitive. Au contraire, il faut revenir à la trachéotomie vraie dans les cas de laryngite ulcéreuse, où la canule doit

rester longtemps, elle augmenterait le processus ulcéreux si elle était dans le larynx et il en résulterait une sténose cicatricielle.

Traitement selon la cause. — Les œdèmes infectieux primitifs sont particulièrement justiciables des traitements palliatifs d'attente : repos, glace, sangsues, adrénaline-cocaïne.

En présence d'une laryngite secondaire ulcéreuse (variole, typhus, etc.), les pulvérisations antiseptiques, faiblement phéniquées, seront prescrites pour éviter la production ou l'accroissement d'un œdème inflammatoire. Pour l'œdème brightique et cardiaque : du lait en petite quantité, des diurétiques, pas de sel dans l'alimentation.

Les œdèmes angioneurotiques et l'urticaire demandent qu'on fasse une rapide et énergique dérivation et désinfection intestinale.

Les œdèmes collatéraux exigent l'incision rapide, l'évacuation aussi complète que possible du foyer juxta-laryngé.

CHAPITRE IX

ÉPIGLOTTITE

PAR

HENRI BOURGEOIS

Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux de Paris.

Michel, de Cologne, décrivit en 1878, sous le nom d'*Angina épiglottidea anterior*, l'inflammation isolée de l'épiglotte.

Si l'épiglotte appartient au larynx, la symptomatologie de l'épiglottite est plutôt pharyngée que laryngée; c'est ce qui lui confère son individualité propre parmi les diverses inflammations de l'organe vocal.

ÉTIOLOGIE

L'épiglottite est caractérisée par le siège de l'inflammation, plutôt que par sa cause.

Les auteurs décrivent à la fois sous ce nom une variété de laryngite œdémateuse localisée à l'épiglotte et les accidents inflammatoires secondaires à une blessure par corps étranger ou encore à une brûlure par ingestion d'un liquide trop chaud ou caustique; c'est ainsi que nous ne manquons pas de retrouver ici l'histoire classique du jeune anglo-saxon qui boit imprudemment un thé brûlant au bec même de la théière. L'épiglottite succède en outre souvent à une inflammation aiguë de l'amygdale linguale.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Angina epiglottidea anterior, disait avec raison Michel, parce qu'il y a abondance d'un tissu cellulaire lâche sur la face antérieure de l'opercule, tandis que la face postérieure ou laryngée manque absolument de ce tissu, la muqueuse

étant accolée directement sur le cartilage. La tuméfaction œdémateuse se développe donc exclusivement sur la face linguale, elle ne dépasse pas le bord libre et n'atteint jamais la face laryngée. Elle s'étend difficilement aux replis aryténo-épiglottiques; elle gagne plus aisément le pharynx et les piliers antérieurs du voile. Le liquide qui distend les espaces conjonctifs varie selon l'intensité des phénomènes infectieux : il est séreux s'il s'agit d'un simple œdème inflammatoire; purulent si on se trouve en présence d'une infiltration phlegmoneuse.

SYMPTOMES

Nous avons dit que l'épiglottite était une angine plutôt qu'une laryngite au point de vue de la symptomatologie. La voix, en effet, n'est pas altérée, ou bien elle est simplement étouffée. La dyspnée fait défaut si les replis aryténo-épiglottiques ne sont pas tuméfiés, à moins, bien entendu, d'un œdème extrêmement marqué de l'opercule; on voit alors celui-ci recouvrir l'orifice supérieur du larynx et causer un obstacle à la respiration.

Le malade éprouve dans le fond de la gorge une sensation de corps étranger, habituellement de boule; si les phénomènes inflammatoires sont tant soit peu marqués, la dysphagie est intense, la déglutition impossible et le malade crache incessamment une salive extrêmement abondante. La douleur peut s'irradier à l'une ou l'autre oreille; elle peut être provoquée par la pression des téguments du cou au niveau de la région sous-hyoïdienne.

Le miroir laryngien montre l'image de l'épiglotte hypertrophiée dans toute son étendue, elle est non seulement augmentée de volume, mais repliée sur elle-même, affectant le classique aspect du museau de tanche; sa coloration est gris rosé, son apparence translucide si les signes d'inflammation sont modérés; la muqueuse est rouge vif dans le cas contraire. On peut apercevoir le sommet des aryténoïdes, la partie postérieure des cordes vocales et on constate que le reste du larynx paraît sain.

MARCHE — DURÉE — PRONOSTIC

L'affection est généralement bénigne; la guérison survient en cinq, six, huit jours; progressivement la respiration, si elle était gênée, devient plus facile et la dysphagie disparaît peu à peu; il est exceptionnel que la dyspnée nécessite une trachéotomie.

DIAGNOSTIC

Le miroir laryngien montre d'emblée la localisation de l'affection et il est facile, en général, de distinguer cet œdème aigu de l'épiglotte d'avec une infiltration tuberculeuse, ou encore une gomme. La marche de ces deux dernières affections n'est pas aiguë, mais chronique. L'infiltration tuberculeuse est d'aspect ferme, elle n'est pas œdémateuse; dans la forme pseudo-œdéma-

teuse de la tuberculose, elle s'accompagne presque toujours d'ulcérations et en général, d'autres lésions laryngées, et la coloration de la muqueuse est jaunâtre.

Une gomme de l'épiglotte n'augmente pas uniformément le volume de l'organe, elle est plus ou moins latérale et empiète sur le repli aryténo-épiglottique correspondant.

TRAITEMENT

Le malade est mis au repos au lit. Une potion bromurée opiacée calme l'anxiété, facilite le sommeil, supprime les spasmes; on permettra la déglutition de boissons glacées anesthésiantes et décongestionnantes. Il sera bon de faire des pulvérisations d'adrénaline, comme celles dont on trouvera la formule au chapitre de l'œdème du larynx.

Moure conseille les gargarismes sous forme de véritables bains de gorge. « On assurera, dit-il, la pénétration profonde du liquide en recommandant au malade de prononcer les deux syllabes « glou-glou ».

Un œdème trop considérable peut être diminué par des scarifications, pour lesquelles nous préférerons le bistouri au galvano-cautère.

Moure diminue l'épiglotte d'un coup de pince emporte-pièce qui agit en supprimant une partie de l'obstacle laryngé et en pratiquant une scarification particulièrement large.

Enfin une dyspnée inquiétante nécessitera la trachéotomie. Nous préférons la laryngotomie inter-crico-aryténoïdienne à la trachéotomie proprement dite, pour les mêmes raisons que pour le traitement de la laryngite œdémateuse aiguë, c'est une opération rapidement faite et plus bénigne que la trachéotomie.

CHAPITRE X

LARYNGITE CATARRHALE

PAR

HENRI BOURGEOIS

Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux de Paris.

ÉTIOLOGIE

La laryngite catarrhale est une maladie de tous les âges, mais qui se rencontre plutôt chez les adultes que chez les enfants et de préférence dans le sexe masculin, les hommes se trouvant beaucoup plus exposés que les femmes aux diverses causes occasionnelles.

Elle éprouve plus volontiers les sujets débilités, les convalescents; elle est assez fréquente chez les tuberculeux avérés et les sujets anémiques prédisposés à la tuberculose.

Le larynx est particulièrement fragile chez certaines personnes, sans qu'on puisse y trouver une raison : chez ces malades un rhume débute par le larynx au lieu de frapper d'emblée les fosses nasales comme chez tant d'autres. Souvent au contraire un état local favorise manifestement la production et les répétitions des laryngites, tels un état inflammatoire chronique de la muqueuse laryngée ou du naso-pharynx, une obstruction nasale chronique qui impose la respiration buccale et laisse arriver sur la muqueuse laryngée un air froid, sec, chargé de poussière.

Les professionnels de la voix, chanteurs, professeurs, avocats, mais beaucoup plus les professionnels de la voix parlée que de la voix chantée, sont plus que tous autres exposés au catarrhal laryngé.

La cause occasionnelle banale est le froid : c'est tantôt le refroidissement local causé par l'inhalation d'un air très frais ou le refroidissement de la région cervicale, particulièrement chez ces abonnés du foulard et du cache-nez qui se

créent une sensibilité déplorable et qui contractent un enrouement aussitôt qu'ils se découvrent, tantôt le refroidissement général de l'organisme. Le froid aux pieds est encore la cause la plus banale. Un excès de voix, d'alcool ou de tabac favorise singulièrement l'éclosion de la laryngite *a frigore*.

Cette laryngite est tantôt primitive, quand le larynx est frappé d'emblée et que l'affection envahit secondairement le rhino-pharynx et le nez par en haut, la trachée et les bronches par en bas; elle est au contraire secondaire quand elle succède à un coryza, à une pharyngite ou à une trachéo-bronchite. Les laryngites secondaires sont de beaucoup les plus fréquentes.

Nous devons signaler les laryngites toxiques dues à l'inhalation de poussières et de gaz irritants, tels que la fumée de tabac, l'ammoniaque, les acides chlorhydrique ou sulfurique, le chlore, le brome. La muqueuse laryngée participe souvent aux accidents de l'iodisme. La laryngite iodique est sans intérêt quand elle se borne à un simple catarrhe, elle devient susceptible d'une extrême gravité si elle se complique d'œdème; aussi l'étudions-nous au chapitre de la laryngite œdémateuse.

SYMPTOMATOLOGIE

Anatomie pathologique. — Il ne saurait être question de décrire les lésions trouvées à l'autopsie pour une affection essentiellement bénigne. Les seules constatations anatomiques nous sont fournies *in vivo* par le miroir laryngoscopique; il nous montre dès le début une congestion plus ou moins étendue de la muqueuse laryngée, qui peut être prise dans toute son étendue ou partiellement. Cette rougeur s'accompagne d'un léger gonflement. Par analogie avec ce que nous connaissons des phénomènes inflammatoires sur les autres muqueuses, nous pouvons supposer qu'il y a une desquamation partielle de l'épithélium et une infiltration séreuse du tissu sous-muqueux avec leucocytose abondante.

Symptômes. — Le début de la laryngite catarrhale aiguë est brusque; les phénomènes généraux sont peu marqués, il y a quelquefois de la courbature, un état fébrile, mais souvent on n'observe rien de semblable et les symptômes laryngés occupent d'emblée la scène.

Le malade ressent une gêne dans le larynx et il est enroué. Le picotement laryngé est incessant, il s'accompagne d'une sensation d'ardeur, de sécheresse, qui est augmentée par le passage de l'air respiré et par la phonation. Celle-ci provoque une petite toux sèche, peu fréquente, mais extrêmement pénible et même douloureuse. La voix est d'abord rauque, puis voilée; le sujet peut devenir complètement aphone.

L'expectoration est peu abondante quand le larynx est pris seul, c'est-à-dire quand il n'y a pas de trachéite concomitante; au début, cette expectoration est blanche, mousseuse, et dans les cas très intenses on peut y voir quelques petits filets de sang; elle devient épaisse, verdâtre, muco-purulente

au bout de quelques jours, puis s'éclaircit de nouveau pour ressembler à de la gomme, à du blanc d'œuf teinté de gris par des grains de poussière.

La respiration est pénible à cause de la douleur provoquée.

La dyspnée est nulle, sauf dans la forme œdémateuse et dans la laryngite striduleuse de l'enfant, qui seront étudiées à part.

Quand on examine le larynx tout à fait au début de l'affection, les cordes vocales offrent un aspect dépoli, un peu rosé; le reste du larynx est modérément congestionné; à la période d'état, la rougeur de tout le vestibule laryngé est intense; elle est totale ou respecte certaines régions, c'est ainsi que l'épiglotte est souvent complètement indemne. La région aryténoïdienne est quelquefois gonflée au point d'empêcher le rapprochement complet de la partie postérieure des cordes vocales. Les bandes ventriculaires tuméfiées masquent parfois une partie des vraies cordes. Celles-ci sont d'une coloration rouge vif carminé, et quand l'hyperémie est à son extrême la muqueuse de la glotte ne se distingue plus par sa coloration du reste de la muqueuse laryngée; les cordes sont en même temps un peu enflées, elles paraissent mates et sèches, par opposition à la muqueuse vestibulaire qui est brillante à cause de la légère couche de mucus qui la recouvre.

Les sécrétions sont toujours peu abondantes, on les aperçoit principalement au niveau de l'orifice des ventricules de Morgagni et sur la commissure inter-aryténoïdienne où elles contribuent à gêner l'adduction des cordes vocales; le bord libre de ces dernières présente quelques filaments de mucosités qui lui donnent un aspect chassieux. On a noté des extravasions sanguines dans des cas très intenses où la muqueuse présente une apparence d'érosion tout à fait superficielle, occupant habituellement la partie postérieure des cordes vocales sur leur rebord interne. Le gonflement des cordes vocales, la déformation de leur bord libre, la tuméfaction inter-aryténoïdienne et les mucosités expliquent l'enrouement, mais ils ne sont pas seuls à y contribuer. Maintes fois il existe en outre des troubles musculaires qui troublent l'adduction et la tension des cordes vocales et provoquent une aphonie bien plus intense; les muscles atteints sont naturellement les muscles superficiels sous-muqueux qui obéissent à la fameuse loi de Stokes; il ne s'agit pas de paralysie complète, mais de simple parésie. Celle du thyro-aryténoïdien se traduit par un aspect ovalaire de l'orifice glottique au moment de la phonation; si la lésion frappe le muscle ary-aryténoïdien, les cartilages aryténoïdiens ne se rapprochent plus suffisamment et l'on verra une ouverture triangulaire au niveau de la glotte inter-cartilagineuse. La parésie peut frapper un seul groupe musculaire ou les deux; elle est tantôt unilatérale, tantôt bilatérale.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON

Après une période d'état qui dure quelques jours, la rougeur de la muqueuse diminue, les cordes vocales prennent un aspect rosé, puis gris, puis leur apparence tout à fait normale. Les troubles parétiques, quand ils existent, persistent davantage.

La période d'état dure de deux à trois jours et la maladie se termine en une ou deux semaines; mais la voix ne revient pas toujours complètement aussi vite, soit que le catarrhe ait frappé un organe déjà atteint de laryngite chronique légère qui vient de se trouver aggravée, soit qu'il persiste un état plus ou moins prononcé de parésie. C'est pourquoi il est toujours bon de réserver quelque peu le pronostic chez les professionnels de la voix.

En elle-même la laryngite est une affection bénigne, elle peut cependant se compliquer de trachéite, de bronchite, de rhinite. Les réserves que nous avons mentionnées à propos du rétablissement parfait de la fonction chez certains professionnels, constituent le seul élément de gravité de l'affection; nous y ajouterons la possibilité de l'inoculation du larynx chez les tuberculeux pulmonaires; il est rationnel de penser que la muqueuse se trouve alors dans un état de sensibilité dangereuse par suite de la desquamation de l'épithélium.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic est extrêmement facile à cause de la brusquerie du début d'une maladie qui se traduit d'emblée par des symptômes laryngés évidents.

Nous ne croyons pas utile de faire le diagnostic avec la laryngite grippale; tout catarrhe aigu survenant au cours d'une épidémie est évidemment grippal.

Les laryngites secondaires de la rougeole, de la coqueluche, de la diphtérie, de la syphilis, seront aisément reconnues par les autres déterminations de ces diverses affections.

TRAITEMENT

Au début de la maladie, il faut désinfecter nez et pharynx et décongestionner le larynx; l'aconit trouve là une de ses indications favorites, on l'associe habituellement à l'opium qui diminue la toux et donne le sommeil. On pourra prescrire :

Teinture de racine d'aconit	5 gr.
Teinture de grindelia robusta	4 gr.
Gouttes noires anglaises	1 gr.
F. S. A. mixture.	

dont on prendra X à XX gouttes trois fois par jour dans une infusion chaude, ou encore :

Teinture de racines d'aconit	XXX à XL gouttes.
Sirop de fleurs d'oranger	20 gr.
Sirop thébaïque	40 gr.
Hydrolat de tilleul	Q. s. p. 120 gr.

une cuiller à soupe toutes les deux heures. Gargarismes antiseptiques fréquents, pommade antiseptique dans le nez.

Contre la sécheresse, l'ardeur intra-laryngée, les inhalations de vapeur d'eau bouillante additionnée d'une cuillerée à café de :

Alcool à 90°.	} ââ
Eau de laurier-cerise.	

(Lermoyez) F. S. A. mixture.

procurent un soulagement appréciable.

Pour les cas particulièrement graves, ou ceux que l'on voudra guérir à tout prix le plus rapidement possible, il faut imposer le séjour au lit, accessoirement recommander la révulsion prélaryngée, les pédiluves très chauds et salés ou sinapisés, un purgatif salin.

A la période de coction, on conseillera le benzoate de soude et les balsamiques :

Benzoate de soude.	10 gr.
Eau de laurier-cerise.	10 gr.
Sirop de codéine.	100 gr.
Sirop de tolu.	100 gr.
Hydrolat de tilleul. . . . . Q. s. p.	300 gr.

trois à six cuillerées à soupe par jour dans une infusion pectorale chaude.

La toux, l'irritation persistante qui suivent la laryngite chez certains prédisposés, seront combattues avec avantage par une potion bromurée ou bromoformée et encore mieux par l'insufflation intra-laryngée, sous le contrôle du miroir, d'un pois du mélange pulvérulent suivant, composé de morphine associée au sucre de lait comme excipient et à la gomme adragante destinée à augmenter l'adhérence à la muqueuse :

Chlorhydrate de morphine.	1 gr.
Poudre de gomme arabique.	0 gr. 50
Poudre de lactose.	2 gr. 50

F. S. A. poudre.

Si le miroir montre une persistance anormale d'un état congestif subaigu au niveau des cordes vocales, on en aura raison par des attouchements avec une solution de chlorure de zinc à 1 p. 100 ou 1 p. 80, de nitrate d'argent à 1/60 ou 1/50.

La strychnine, prise à l'intérieur, servira à combattre l'état parétique de convalescence.

On prescrira de prendre à chaque repas XV gouttes de la mixture :

Teinture de noix vomique.	10 gr.
Teinture de kola.	5 gr.
Teinture de coca.	5 gr.

On pourra y ajouter le massage de la région laryngée, l'électrisation qui sera décrite au chapitre des troubles musculaires.

Y a-t-il un traitement préventif de la laryngite aiguë? La question intéresse certains sujets incommodés par de fréquents enrouements; elle est d'une

importance extrême pour les orateurs, les professeurs et acteurs. On commencera par chercher la cause de cette faiblesse laryngée; un manque d'hygiène sera parfois incriminé, surmenage ou malmenage vocal, imprudence consistant à parler ou à chanter malgré une fatigue et un rhume qui s'annonce, exercice vocal dans une atmosphère froide, humide ou au contraire enfumée, abus du tabac, usage de l'alcool.

Le nez et le rhino-pharynx seront examinés avec le plus grand soin.

S'il n'y a pas de lésion nasale, il faut, par un traitement tonique général, l'hydrothérapie, la culture physique prudemment conduite, la vie au grand air, les bains de soleil, fortifier l'organisme, l'habituer à lutter contre les refroidissements et tâcher de supprimer la frilosité.

Toute lésion nasale sera traitée; on ne laissera derrière soi aucune cause d'obstruction ou d'infection chronique.

Enfin l'examen du larynx en dehors des périodes aiguës montrera souvent un faible degré de laryngite chronique, dont le malade est habituellement inconscient et qu'il sera cependant important de traiter.

LARYNGITE CATARRHALE AIGUË CHEZ L'ENFANT LARYNGITE STRIDULEUSE

ÉTIOLOGIE

La laryngite aiguë chez un enfant peut ne présenter aucun caractère particulier et évoluer comme chez l'adulte par un enrouement qui suit un coryza et qui guérit au bout de quelques jours de chambre; il suffit alors de traiter la rhino-pharyngite. Mais trop souvent elle s'accompagne d'un phénomène important alarmant qui est la dyspnée; elle constitue alors la laryngite striduleuse ou faux croup.

Saint-Clair Thomson remarque avec raison que le larynx infantile est étroit à cause de ses dimensions mêmes, que son tissu sous-muqueux plus lâche s'infiltre aisément et que le système nerveux à cet âge est particulièrement instable et prédisposé aux troubles spasmodiques. Étroitesse laryngée augmentée par un peu d'infiltration séreuse et compliquée de spasme : tel est en effet le résumé de la laryngite striduleuse.

Elle frappe les enfants âgés de 2 à 6 ans, elle ne les frappe pas tous, mais seulement ceux qui y sont manifestement prédisposés, car l'affection est excessivement récidivante; ces enfants sont prédisposés par l'obstruction nasale, causée elle-même par une rhinite congestive et surtout par des végétations adénoïdes, si fréquentes à cet âge. Coupard a eu le mérite d'établir cette relation entre la laryngite striduleuse et les végétations adénoïdes, ayant remarqué les bons résultats de l'opération comme traitement préventif des récidives.

Il n'est pas douteux qu'une certaine hérédité favorise l'éclosion de la laryngite striduleuse; elle frappe frères et sœurs et les enfants après les parents; on

l'observe surtout dans les familles où se rencontre l'asthme et ces phénomènes d'hyperesthésie des premières voies respiratoires qui se traduisent chez l'adulte par des éternuements faciles et répétés, par des poussées de rhinite congestive, par des toux d'irritation à propos du moindre rhume.

La cause occasionnelle banale de la crise est celle de la laryngite, c'est-à-dire le refroidissement, le coryza; chez le jeune enfant l'éruption dentaire favorise incontestablement l'apparition de ces malaises.

PATHOGÉNIE

La dénomination de laryngite striduleuse répond à un ensemble clinique plutôt qu'à un état anatomique précis et déterminé; cela s'explique, car nous sommes réduits à des hypothèses sur l'état du larynx au moment de la crise; l'examen laryngoscopique est impossible à ce moment et il est encore exceptionnellement réalisable dans l'intervalle du paroxysme.

Laryngite striduleuse signifie troubles laryngés aigus survenant au cours d'un rhume et s'accompagnant de crises dyspnéiques de courte durée et très habituellement nocturnes. La brusquerie de l'apparition et de la cessation des accidents, la rémission presque complète ou complète qui les suit, portent à penser qu'il s'agit d'un spasme de la glotte, mais la rémission n'est pas toujours complète, et en observant les enfants le lendemain ou le surlendemain d'une crise, on constate encore un état anormal de la voix, de la toux et même de la respiration qui montrent qu'il y a bien un état pathologique permanent de la muqueuse laryngée. D'autre part, les observations incontestables de Massei, de Koch, de Ruault et d'autres ont démontré qu'il existait une tuméfaction et une rougeur de la muqueuse sous-glottique.

Il faut donc admettre qu'à côté de phénomènes spasmodiques passagers, il existe une véritable laryngite sous-glottique comme substratum de certaines laryngites striduleuses.

La dypnée s'explique facilement par la localisation de l'œdème dans la région la plus étroite de l'organe.

Cette discussion n'a pas une importance pratique très grande, qu'il s'agisse d'une laryngite très légère, avec spasme, ou d'une laryngite sous-glottique, l'évolution de la maladie est identique. Elle s'observe chez des enfants généralement adénoïdiens; elle se manifeste par des crises nocturnes et guérit habituellement par des moyens simples.

SYMPTOMES

Le début de la maladie est tout à fait brusque. Un esprit prévenu reconnaît cependant certains prodromes. L'enfant est enrhumé depuis quelques jours, son nez respire mal, un après-midi il commence à tousser et cette toux, déjà un peu rauque, si particulière, porte à craindre une crise pour la nuit.

Cependant l'enfant s'endort comme de coutume; vers onze heures, minuit, il commence à s'agiter, son nez est complètement bouché et il ronfle; il se

retourne plusieurs fois pendant son sommeil, geint, puis se réveille tout à fait et pleure; on accourt et on voit, ou plutôt on entend que sa respiration est gênée, que l'inspiration est fréquente, striduleuse; sa figure est inquiète, angoissée; il porte ses mains à sa bouche et à sa gorge; l'inspiration s'accompagne de tirage sus et sous-sternal; la toux augmente le spasme et les pleurs; dans les cas graves le tableau est tout à fait dramatique; l'anxiété est intense; le tirage très prononcé, l'inspiration extrêmement pénible; le patient pâlit et les lèvres se cyanosent. En général, après quelques spasmes plus marqués, la respiration se calme petit à petit, l'enfant se rendort et le lendemain il reprend sa vie habituelle. Mais alors, ou bien sa voix et sa toux ont leur timbre normal, la respiration est absolument silencieuse, et l'on peut dire qu'il s'est agi d'un simple spasme, ou bien la voix et la toux restent rauques; on prête soigneusement l'oreille, on entend que l'inspiration est restée légèrement stridente et l'on doit suspecter l'existence d'une laryngite, et même d'une laryngite sous-glottique.

Si l'on pratiquait l'examen laryngoscopique, on apercevrait pendant l'inspiration, entre les cordes vocales et au-dessous d'elles, deux bourrelets rouges formés par la muqueuse œdématiée et hyperémiée. Il est même des cas graves où la tuméfaction sous-glottique est telle que la dyspnée persiste jour et nuit pendant vingt-quatre, quarante-huit heures et même au delà, et qu'une opération est nécessaire.

PRONOSTIC

Le pronostic est habituellement bénin, la durée de la maladie est de deux, quatre, cinq, six jours; elle est quelquefois suivie d'une bronchite ou même d'une broncho-pneumonie. Au point de vue laryngé, la terminaison habituelle est la guérison. Trousseau a cependant rapporté trois cas mortels. Une asphyxie nécessitant un tubage ou une trachéotomie est tout à fait exceptionnelle.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic est basé sur la brusquerie du début de la dyspnée, celle-ci apparaissant la nuit, chez un enfant simplement enrhumé depuis quelques jours, qui n'était pas enroué, qui n'a pas eu la dyspnée progressive d'un croup d'emblée et qui ne présente pas les symptômes d'une diphtérie pharyngée; le spasme idiopathique de la glotte ne se manifeste pas la nuit, il survient en dehors de tout état de rhume, l'introduction d'un corps étranger ne se produit pas non plus pendant le sommeil.

TRAITEMENT

Quand un enfant a déjà présenté de la laryngite striduleuse et qu'on a observé dans la journée quelques secousses de toux croupale, on fera bien de prendre un certain nombre de mesures indispensables : l'enfant gardera la

chambre; celle-ci sera tenue à une température égale et l'atmosphère en sera humidifiée par l'ébullition d'eau tenant en suspension des feuilles d'eucalyptus. A la fin de la journée et le soir on donnera une potion calmante, telle que :

Sirop diacode	20 gr.
Sirop de fleurs d'oranger	40 gr.

F. S. A. donnée suivant l'âge.

Si le nez est très enchifrené, on instillera avant le sommeil quelques gouttes d'huile adrénalinée à 1 p. 2.000.

Au moment où la crise menace, la dyspnée laryngée n'existe pas encore très nettement, mais l'obstruction nasale est intense. C'est elle qu'il faut d'abord combattre en instillant tout de suite quelques gouttes d'huile adrénalinée ou deux ou trois gouttes d'une solution de cocaïne à 1 p. 30. Nous avons vu la crise avorter par ce simple moyen; l'enfant alors se rendort paisiblement.

Si l'on arrive trop tard, ou si l'on échoue, alors on lève l'enfant, on le tient assis, suffisamment couvert, mais non serré dans ses vêtements, et l'on prépare des compresses imbibées d'eau très chaude, mais non brûlante, que l'on applique sur la région prélaryngée et que l'on renouvelle constamment. Dans les cas de spasme menaçant, durable, on pourra faire inhaler quelques gouttes de chloroforme. En même temps on administre la potion suivante de Jules Simon :

Teinture de racine d'aconit	ââ	X gouttes.
Teinture de belladone		
Eau de laurier-cerise		15 gr.
Eau de fleurs d'oranger		60 gr.
Eau de tilleul		60 gr.
Sirop simple		30 gr.

ou encore (Deguy) :

Antipyrine	ââ	1 gr.
Bromure de potassium		
Sirop de belladone		20 gr.
Sirop d'écorces d'oranges		40 gr.
Eau de tilleul	Q. s. p.	90 gr.

Une cuillerée à café tous les quarts d'heure ou toutes les demi-heures jusqu'à diminution ou cessation de l'accès.

Une intervention s'impose si les phénomènes asphyxiques deviennent alarmants par leur intensité ou leur persistance; le tubage doit être essayé de préférence, mais on se trouvera prêt à faire une trachéotomie dans le cas où l'on éprouverait de la difficulté pour tuber, soit par suite de spasmes, soit à cause de la tuméfaction sous-glottique. Il faudra examiner le nez, le rhino-pharynx et le pharynx de l'enfant après guérison et enlever les végétations adénoïdes, s'il en existe.

CHAPITRE XI

LARYNGITES DES FIÈVRES ÉRUPTIVES

PAR

E.-J. MOURE

Professeur de clinique oto-rhino-laryngologique à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Les déterminations précoces ou tardives, observées au niveau du larynx, au cours des fièvres éruptives, sont parfois tellement légères et bénignes qu'elles passent inaperçues; d'autres fois, au contraire, elles revêtent un caractère de gravité assez important pour appeler l'attention sur l'organe vocal et même nécessiter une intervention immédiate.

D'une manière générale, on peut dire que les spécialistes sont rarement appelés pour examiner les voies aériennes supérieures des nombreux malades atteints d'une fièvre éruptive (rougeole, variole, scarlatine, fièvre typhoïde même). Le fait s'explique par la bénignité des altérations morbides que présente l'organe vocal pendant l'évolution de ces affections.

Quoi qu'il en soit, il est certain qu'un chapitre des complications laryngées des fièvres éruptives doit trouver sa place dans ce *Traité*. J'étudierai donc successivement les manifestations morbides que présente l'organe de la voix pendant l'évolution ou à la suite de la rougeole, la scarlatine, la variole et la fièvre typhoïde.

LARYNGITE RUBÉOLIQUE

Étant donné le cadre de ce travail, je considère comme tout à fait inutile de reprendre l'historique de la question aux anciens médecins de la Grèce, me bornant simplement à renvoyer les lecteurs que cette partie de la question pourrait intéresser à la thèse de F. Godet (Paris, 1892), dans laquelle on trouvera tous les documents utiles à ce sujet. On y verra, par exemple, que Rilliet et Barthez avaient, à propos des complications de la rougeole, décrit des érosions, des ulcérations et même des fausses membranes.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Coyne, l'un des premiers, dans sa thèse de 1874 sur l' « anatomie normale de la muqueuse du larynx » et sur l' « anatomie pathologique des complications de la rougeole », a étudié histologiquement les formes catarrhales (érythémateuses), pseudo-membraneuses et ulcéreuses de cette maladie. Cette thèse offre un intérêt tout particulier, parce que l'auteur explique l'existence des érosions ou ulcérations rubéoliques par la structure même de la muqueuse du larynx, laquelle est formée, dans la région sous-jacente à l'épithélium, par un tissu réticulé analogue au tissu lymphoïde que l'on retrouve dans la muqueuse de l'intestin grêle. Coyne démontra également que, dans la partie superficielle du derme muqueux, existent des organes lymphoïdes, véritables follicules clos, dont l'existence n'avait pas été signalée avant lui. C'est la tuméfaction de ces follicules qui, étouffant leurs vaisseaux nourriciers, devient l'agent de leur mortification. Ainsi s'explique l'apparition des manifestations érosives et ulcéreuses. On aurait même trouvé, dans certains cas, des thromboses résultant de péri-artérite, ou d'endartérite.

On sait que les lésions destructives siègent sur les cordes vocales supérieures, ou encore au niveau des aryténoïdes. Lorsque les ulcérations sont produites, elles peuvent s'infecter et occasionner l'apparition d'abcès glandulaires détruisant la muqueuse sus-jacente; elles se propagent même au péricondre, entraînant la nécrose des cartilages. Enfin, dans des cas beaucoup plus graves, les muscles eux-mêmes sont atteints d'une myosite interstitielle, ou même d'atrophie graisseuse aiguë.

La forme pseudo-membraneuse peut suivre, ou accompagner la laryngite érythémateuse et ulcéreuse. Elle présente ce fait particulier que la muqueuse laryngée se recouvre d'un exsudat diphtéroïde donnant à l'organe vocal l'aspect qu'il revêt dans le croup; la symptomatologie fonctionnelle rappelle, du reste, le tableau clinique de cette manifestation morbide. Il serait intéressant, toutefois, de faire l'examen bactériologique des sécrétions prises au niveau du larynx. Il peut se faire, en effet, que, dans quelques cas, on retrouve des bacilles diphtériques, tandis que, dans d'autres, ces derniers soient absents. Je suis pour ma part convaincu qu'il doit exister des laryngites membraneuses tout à fait analogues à certains coryzas fibrineux, caractérisés par des exsudats couenneux ne contenant pas de bacilles diphtériques, mais ayant une flore microbienne très variée.

Telle est, encore aujourd'hui, l'anatomie pathologique de la laryngite rubéolique dans ses formes légères ou graves.

SYMPTOMES

Au cours de la rougeole, la muqueuse laryngée peut être atteinte à toutes les périodes de la maladie : au moment de l'invasion — pendant l'éruption — ou lorsque commence la convalescence.

1° *Période d'invasion.* — Lorsque la rougeole débute, il est habituel de voir les malades, enfants en général, présenter une toux sèche et courte, ayant un caractère particulier de sonorité, parfois un peu rauque, qui, généralement, devient plus *quinteuse*, « férine », comme on l'appelle. Chez certains enfants très impressionnables, il arrive même que dès cette période on observe des troubles ayant l'allure de la laryngite striduleuse.

La voix, suivant le caractère de la toux, est *enrouée*, *rauque* ou *étouffée*. C'est la période où apparaissent également le catarrhe conjonctival, le coryza, la fièvre à type un peu irrégulier, en un mot tous les signes qui, en temps d'épidémie, font penser qu'un enfant présentant les symptômes que je viens d'indiquer va être atteint de rougeole.

2° *Période d'éruption.* — Au moment, ou peu de jours avant l'éruption, il n'est pas rare de voir l'énanthème rubéolique atteindre, non seulement la muqueuse de la gorge (voile du palais et voûte palatine), mais aussi celle de l'organe vocal. S'il existe simplement un érythème laryngé sans tuméfaction ou érosion de la muqueuse vocale, les symptômes ressemblent à ceux de la première période.

C'est seulement lorsque les replis ary-épiglottiques s'infiltrent; lorsque les cordes vocales n'ont plus leur mobilité normale, à plus forte raison s'il existe de la tuméfaction sous-glottique, que l'on voit apparaître de la gêne respiratoire, légère d'abord, puis graduellement progressive, voire même des accès de suffocation. La voix est *alors enrouée, et même rauque*. La toux, généralement *sèche*, suit les caractères des troubles phonétiques.

Pendant cette période, dans les formes graves, on voit apparaître la laryngite membraneuse à type plus ou moins diphtérique. La fréquence de cette complication varie notablement suivant les épidémies, à tel point que Rauchfuss, sur 1176 cas de rougeole, n'aurait observé la laryngite membraneuse que 22 fois (9 fois diphtérique et 13 fois simplement membraneuse), tandis que Sanné, sur 95 cas de diphtérie secondaire à la rougeole, aurait trouvé le larynx, atteint 87 fois; il est vrai que cet auteur faisait porter sa statistique non pas sur un nombre déterminé de cas de rougeole, mais sur les complications pseudo-membraneuses observées par lui.

3° *Manifestations tardives.* — Les manifestations de la période d'état, et d'éruption, peuvent persister ou s'aggraver pour aboutir à la forme ulcéreuse et même nécrosante qui, heureusement, est assez rare. Elle est caractérisée, au point de vue fonctionnel, par les troubles vocaux de la période précédente; le seul fait nouveau qui vient s'y ajouter est la gêne respiratoire à type continu, avec inspiration sifflante, surtout lorsqu'il se produit une suffusion séreuse importante dans l'épaisseur des replis ary-épiglottiques (œdème aigu du larynx), ou bien si les aryténoïdes, plus ou moins immobilisés par la tuméfaction dont ils sont le siège, ne peuvent pas s'écarter de la ligne médiane, ou encore, fait assez commun, s'il existe une infiltration sous-glottique qui rétrécit notablement le passage de l'air dans les voies aériennes profondes.

L'examen laryngoscopique, lorsqu'il est possible, permettra de reconnaître les différentes altérations morbides dont le larynx pourra être le siège, soit à la période qui précède l'éruption, soit au moment où cette dernière est déjà installée, soit même lorsque le malade semble déjà être en pleine convalescence.

Lorsque les cartilages sont atteints, la déglutition est gênée, douloureuse même, et la pression au niveau du thyroïde est elle-même assez désagréable et pénible pour le malade.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic des manifestations laryngées de la rougeole est facile à établir. Au début, on pourrait les confondre avec une laryngite striduleuse banale, mais on se rappellera que cette dernière apparaît pendant la nuit, habituellement de minuit à une heure du matin, tandis que dans la rougeole les accès de suffocation sont aussi bien diurnes que nocturnes. D'autre part, l'existence d'une épidémie ambiante, l'époque de l'année (printemps ordinairement), l'hyperémie de la conjonctive et le catarrhe nasal accompagné de toux ferine, sont des indices précis en faveur d'une fièvre rubéolique.

Les complications survenant au moment de l'éruption, ou lorsque cette dernière disparaît, sont diagnostiquées non pas seulement par l'ensemble des troubles fonctionnels présentés par le malade, mais aussi et surtout par l'examen laryngoscopique, généralement possible en pareil cas. C'est donc le miroir qui fixera d'une façon nette sur la présence d'un simple érythème, d'une tuméfaction œdémateuse, sur la mobilité des aryténoïdes et aussi sur l'existence d'érosions, ulcérations ou exsudats pseudo-membraneux. Dans ce dernier cas l'examen bactériologique indiquera le degré de virulence des produits exsudés.

PRONOSTIC

Généralement, les laryngites de la rougeole ne revêtent pas un caractère très grave.

Toutefois, lorsque l'œdème est important, ou bien lorsque surviennent des lésions articulaires, des ulcérations ou même des abcès péri-laryngiens, le pronostic devra être réservé, car non seulement ces complications sont susceptibles d'entraîner la mort du malade par asphyxie, mais elles peuvent aussi laisser après elle des laryngo-sténoses graves qui devront ultérieurement être l'objet d'une thérapeutique spéciale sur laquelle je n'ai pas à insister ici.

TRAITEMENT

Contre le catarrhe du début, on se bornera à prescrire un séjour à la chambre, quelques compresses ou cataplasmes chauds au-devant du cou, voire

même des inhalations chaudes faites plutôt dans la chambre où se trouvera le malade, que directement dans sa gorge.

S'il existe de la sténose inflammatoire du larynx, par exsudat membraneux ou par infiltration, on pourra, le cas échéant, injecter du sérum antidiphtérique, ou simplement physiologique; pratiquer le tubage du larynx pour empêcher l'asphyxie qui résulterait de ces différentes lésions. Si, au contraire, la sténose a été la conséquence d'érosions, à plus forte raison d'ulcérations ou d'infiltration œdémateuse, ayant des tendances à former de petits abcès, en un mot, si les manifestations locales inflammatoires sont réellement très aiguës, il faudra préférer la trachéotomie au tubage, ce dernier pouvant avoir l'inconvénient de déterminer de la nécrose des cartilages et des lésions qui, plus tard, laisseraient des cicatrices sténosantes.

La trachéotomie sera faite, de préférence, sur le premier et le second anneau de la trachée. Elle ne devra, dans aucun cas, intéresser le cartilage cricoïde, afin que la présence de la canule ne devienne pas à son tour, pour la région sous-glottique, une cause d'irritation susceptible d'empêcher ultérieurement la décanulation.

Une fois le malade guéri, s'il reste un rétrécissement cicatriciel du larynx, on traitera cette manifestation par les moyens dont dispose la thérapeutique actuelle.

LARYNGITE SCARLATINEUSE

La scarlatine est, de toutes les fièvres éruptives, celle qui se localise le plus rarement à l'organe vocal. « La scarlatine n'aime pas le larynx », avait écrit autrefois Trousseau; ce vieil adage est encore resté vrai de nos jours. Cependant, on peut, au cours de cette infection, si variable dans ses manifestations morbides, observer des complications laryngo-trachéales qui, presque toujours, offrent un certain degré de gravité.

Formes. — Les formes les plus fréquemment observées sont :

1° La diphtérie secondaire, qui se manifeste dans les voies aériennes supérieures avec tous les caractères des laryngites pseudo-membraneuses à type grave. Quoique succédant à une lésion scarlatineuse, ou coïncidant avec elle, la diphtérie n'offre pas de caractères tellement spéciaux qu'il faille lui accorder une mention et une description tout à fait particulière. Aussi, afin de ne pas faire de double emploi, je me bornerai à renvoyer le lecteur aux chapitres traitant des infections pseudo-membraneuses de l'organe vocal.

2° Ulcérations. — Abcès. — Une deuxième série de complications, tout au moins aussi graves que la précédente, consiste dans l'apparition de phlegmon péri-laryngien, avec ou sans ulcérations concomitantes. Lorsque ces dernières existent, elles sont ordinairement profondes, atteignant les cartilages, et déterminant dans l'organe vocal des altérations périchondriques qui donnent à cette complication un caractère de gravité tout à fait exceptionnel. J'ai vu des

abcès péri-laryngiens s'accompagner de phlegmons profonds du cou (adéno-phlegmons) exigeant presque toujours des interventions larges et précoces pour éviter les graves accidents et les infections qui pouvaient en résulter.

On peut même observer de véritables gangrènes de la région atteinte, avec toutes leurs complications. Je ne saurais donc mieux faire que de renvoyer encore le lecteur aux chapitres consacrés aux laryngites œdémateuses ou phlegmoneuses, dans lesquels il trouvera exposée en détail la symptomatologie qui caractérise ces sortes de lésions et la thérapeutique qu'il convient de leur appliquer.

SYMPTOMES FONCTIONNELS

Les troubles fonctionnels dépendent, à la fois, de la nature de la complication, de sa forme et de sa gravité. La laryngite membraneuse s'accompagne de toux croupale, d'aphonie, de gêne respiratoire, en un mot, de tous les symptômes généraux qui forment le cortège habituel de ces lésions laryngées. Les complications œdémateuses ou suppuratives déterminent l'apparition de troubles de la déglutition et de la respiration.

Les jeunes malades, car ce sont presque toujours des enfants, ont le cou immobilisé, ne pouvant faire un mouvement sans éprouver de violentes douleurs. A l'examen extérieur, on aperçoit aisément la tuméfaction qui accompagne ces diverses altérations morbides, dont la diffusion et la profondeur sont parfois des plus prononcées.

PRONOSTIC

Il doit toujours être réservé. Il dépend de l'état général du malade au moment où survient la complication laryngo-trachéale et de l'importance de cette dernière.

TRAITEMENT

A) Le traitement sera d'abord prophylactique. Il consistera en une bonne hygiène de la bouche, de l'arrière-gorge et même des cavités nasales des sujets atteints de scarlatine. Les formes angineuses seront surveillées avec soin pendant toute la durée de leur évolution; on sait, en effet, que si la scarlatine se cantonne rarement du côté du larynx, elle a, par contre, une prédilection marquée pour l'oro-pharynx, puisque l'angine et la stomatite scarlatineuses qui l'accompagnent souvent sont quelquefois les seules manifestations de cette fièvre éruptive. L'énanthème cutané peut même être très éphémère au point de passer inaperçu.

B) Le traitement curatif pourra varier du simple au composé, il consistera en inhalations, fomentations chaudes ou applications de glace autour du cou, voire même injections de sérum. Dans quelques cas on devra aussi employer le tubage, la trachéotomie ou même pratiquer des interventions par voie externe. Il devra être approprié à la complication observée et j'ai déjà dit plus haut combien cette dernière pouvait être variable dans ses manifestations.

VARIOLE

La variole peut atteindre le larynx à deux périodes de son évolution.

1e Période. — Les manifestations apparaissent au moment où l'éruption se montre à la surface de la peau; elles consistent, alors, en une série de pustules plus ou moins discrètes, siégeant de préférence sur l'épiglotte, quelquefois sur la muqueuse aryténoïdienne ou même les bandes ventriculaires. Comme sur le tégument externe, cette éruption peut être discrète ou confluente.

C'est vers le troisième ou le sixième jour que l'on voit survenir cette localisation, assez fréquente, d'après certaines statistiques chez les sujets qui meurent de la petite vérole. Ce fait avait, du reste, été déjà signalé par Sigaud dans son travail inaugural (1) et par Sestier dans son mémoire bien connu sur les laryngites œdémateuses.

Dans le larynx, les pustules revêtent un caractère un peu particulier, dû à la région où elles évoluent. La poche purulente y est rarement observée, car l'humidité de la muqueuse et les mouvements incessants dont elle est animée déterminent hâtivement la rupture de la pustule qui est alors remplacée par une ulcération plus ou moins cupuliforme, recouverte d'un exsudat grisâtre. Si plusieurs pustules sont agglomérées les unes à côté des autres, on aperçoit alors un véritable cratère ulcéreux, généralement peu profond et entouré d'une muqueuse rouge et tuméfiée : *c'est la forme bénigne.*

Dans les formes plus graves (hémorragiques) de la maladie, on peut même voir se produire des écoulements sanguins se faisant au niveau des points ulcérés, ou même dans le tissu sous-muqueux.

2e Période. — Si les altérations morbides sont plus tardives, elles sont généralement plus graves; la perte de substance superficielle du début peut gagner en profondeur et déterminer soit des abcès profonds, soit des véritables phlegmons sous-muqueux prenant le type gangréneux. A ces lésions s'ajoutent souvent la nécrose des cartilages; chaton du cricoïde, aryténoïdes, qui peuvent s'éliminer en totalité ou en partie.

La guérison de ces altérations graves de l'organe vocal laisse généralement après elle des sténoses cicatricielles plus ou moins importantes, soit par suite de la persistance de l'infiltration glottique et sous-glottique, soit par perte d'une partie de la charpente laryngée, soit encore par une immobilisation des articulations crico-aryténoïdiennes. Ces différentes modalités cliniques peuvent se combiner ou exister séparément.

SYMPTOMES

D'après la description que je viens de faire, on comprend que les troubles fonctionnels peuvent être variables. Lorsqu'il existe une simple éruption pus-

(1) Thèse de Strasbourg, 1818. Citée par Moure dans son *Traité des Maladies du Larynx*. Paris, 1904.

tuleuse, les douleurs au moment de la déglutition à vide, ou lorsque le malade avale des liquides, tels que : vin, jus de viande, bouillon, etc., occupent la place importante de la symptomatologie.

Si les lésions sont plus profondes : périchondrite, abcès, ulcérations étendues, la palpation externe du cartilage thyroïde et de la région aryténoïdienne provoque également des phénomènes douloureux intenses.

Si la région postérieure de l'organe vocal est non seulement ulcérée, mais infiltrée, à plus forte raison s'il existe des abcès sous-muqueux, la crépitation normale du larynx disparaît. On peut faire mouvoir cet organe dans le sens latéral sans éprouver cette sensation de craquement tout à fait particulière que l'on ressent chez les sujets sains.

La voix peut être normale et à peine enrouée si les pustules n'occupent que la région supérieure du larynx (épiglotte ou ses replis), tandis que si elles siègent dans la région inter-aryténoïdienne, sur les bandes ventriculaires et les cordes vocales, les troubles vocaux pourront varier depuis l'enrouement banal jusqu'à l'aphonie la plus complète. La toux suit ordinairement les modifications de la voix. Elle est normale, rauque, bitonale ou aphone.

Si les aryténoïdes ont conservé leur mobilité et si l'intérieur du larynx n'est le siège d'aucune tuméfaction importante, la respiration peut s'effectuer d'une façon tout à fait régulière. Par contre, une infiltration séreuse ou suppurative s'accompagnera de cornage, de tirage et même d'accès de suffocation pouvant nécessiter une intervention chirurgicale, afin d'empêcher l'asphyxie qui menacerait le malade. Cette opération peut même devenir utile pour parer à une sténose laryngée résultant de paralysie musculaire par lésions myopathiques plus ou moins profondes. L'immobilisation des cordes vocales peut être également dû à une névrite périphérique du récurrent ou à des arthrites crico-aryténoïdiennes. Lorsque la muqueuse vocale est tuméfiée et ulcérée, il n'est pas toujours facile de faire le diagnostic de ces infections de voisinage.

Examen du larynx. — Au début, pendant l'évolution d'une variole simple, la muqueuse vocale peut paraître simplement un peu rouge, érythémateuse, et recouverte de mucus épais, ordinairement peu abondant. Lorsque survient l'éruption, on constate assez souvent, dans la région vestibulaire, la présence de petites pustules sous-épithéliales, ou même une muqueuse exulcérée par place, par suite de la rupture de la couche épidermique qui les recouvrait.

Dans la période de convalescence, au moment où surviennent les complications plus graves et plus profondes dont j'ai exposé les détails, on apercevra tantôt de véritables cratères ulcéreux recouverts d'un enduit grisâtre à type diphtéroïde, tantôt des points hémorragiques superficiels ou sous-muqueux, tantôt enfin, des tuméfactions inflammatoires, ou même de véritables infiltrations phlegmoneuses, avec sténose toujours intense.

Le larynx conservera parfois sa conformation régulière; d'autres fois, au contraire, il sera complètement déformé, soit que les lésions se localisent plus particulièrement à un côté de l'organe vocal, soit, au contraire, qu'elles l'envahissent dans son entier.

L'image laryngée sera donc différente suivant la forme, la nature et l'importance de la complication. Cette dernière ne saurait être caractéristique par son aspect lorsque la période pustuleuse du début est passée. C'est plutôt par les anamnestiques et par les symptômes concomitants qu'il sera possible de déterminer la nature exacte de la complication observée.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON

Dans les formes légères (pustulisations simples ou ulcérations discrètes), la marche de la laryngite sera celle de la variole en général; elle pourra ainsi disparaître graduellement, ne laissant d'autre trace, dans le point où existait la perte de substance, qu'une petite dépression. C'est la cicatrice des manifestations varioliques; elle n'offre pas de caractère particulier dans le larynx.

Si, au contraire, les complications surviennent pendant la période de convalescence; si elles consistent en ulcères, infiltrations, abcès, nécroses, élimination de cartilage, etc., etc., la durée de la maladie et sa terminaison pourront être tout à fait différentes. D'une manière générale, l'évolution sera longue et souvent accidentée.

Les résidus cicatriciels pourront n'être visibles qu'au moment de l'examen du larynx. Si le conduit est resté perméable, les troubles fonctionnels sont nuls, tandis que, chez d'autres malades, la sténose laryngée devenue persistante aura nécessité une trachéotomie et le port définitif de la canule, jusqu'au jour où le traitement dilatateur (laryngostomie suivie de dilatation caoutchoutée) sera venu apporter un remède à cet état morbide.

PRONOSTIC

Il faut considérer qu'une éruption variolique qui atteint la muqueuse des voies aériennes, constitue une infection sérieuse, dont meurent souvent les sujets ainsi atteints.

Le pronostic dépend donc de la forme de la complication et du degré de virulence de l'épidémie variolique. La mort peut survenir par suite des complications habituelles à cette fièvre éruptive, mais il faut savoir aussi qu'elle peut être la conséquence d'une suffusion séreuse abondante et rapide vraiment foudroyante de la muqueuse des replis ary-épiglottiques.

J'ai cité, dans mon *Traité des Maladies du Larynx*, des exemples rapportés par Trousseau dans ses cliniques. Cet observateur avait, en effet, signalé une cas de mort brusquement survenue par suite de l'inondation séreuse, en quelque sorte brutale, des replis ary-épiglottiques : ceux-ci, subitement tuméfiés, venaient fermer l'orifice du larynx et asphyxier le malade déjà fatigué par son affection variolique.

Même dans les formes légères, lorsque la muqueuse vocale sera le siège d'une manifestation variolique, il faudra se montrer très réservé sur la question du pronostic.

TRAITEMENT

Chez tout malade atteint de variole le premier soin du médecin sera évidemment de soigner la maladie générale. Il devra également se préoccuper des complications possibles pouvant atteindre les voies aériennes supérieures. Dans le but de les prévenir, il conseillera une hygiène locale sévère, veillera à la propreté de la bouche et des dents. Il prescrira des inhalations chaudes pour favoriser l'expectoration du malade, conseillera l'emploi de gargarismes émollients ou antiseptiques, voire même des pulvérisations faites dans l'arrière-gorge par exemple avec la formule suivante :

Solution avec :

Phénate de soude	2 à 5 gr.
Benzoate de soude	8 gr.
Eau de laurier-cerise	50 gr.
Eau stérilisée	450 gr.

Ces pulvérisations pourront être faites soit avec un appareil de Richardson, soit, de préférence, avec un pulvérisateur à vapeur. Il pourra être utile de répandre dans la chambre quelques vapeurs balsamiques, faire, par exemple, évaporer de l'eau de goudron, de l'eau gomenolée ou térébenthinée légère, de manière que le malade respire dans une atmosphère légèrement humide.

On prescrira des pulvérisations nasales et buccales qui seront faites avec un peu d'huile, dans laquelle on aura fait dissoudre des produits aromatiques : telle, par exemple, la formule suivante :

Eucalyptol Essence de pin sylvestre	ââ 0 gr. 05 cg.
Vapoléine	60 gr.

à employer avec un oléo-pulvérisateur ou bien encore mettre dans le nez, matin et soir, gros comme un pois, dans chaque narine, d'une pommade composée comme suit :

Camphre pulvérisé	0 gr. 05 cg.
Novocaïne	0 gr. 25 cg
Benzoate de soude	1 gr.
Vaseline stérilisée	15 à 20 gr.

Cette pommade sera prescrite dans un tube en métal, pour rendre son application plus facile.

Lorsque les complications laryngées sont en période d'évolution, le traitement précédent pourra être continué s'il existe une simple éruption discrète de la région vestibulaire. Par contre, si l'on voit apparaître une manifestation plus grave : infiltration, œdème aigu, ulcérations, abcès, etc., on pourra toucher la région malade soit avec de la glycérine phéniquée au 1/10e, soit avec des solutions légèrement iodées, telles par exemple :

Iode métalloïdique	0 gr. 05 cg.
Iodure de potassium	0 gr. 10 cg.
Laudanum Sydenham	2 gr.
Glycérine neutre	30 gr.
Acide phénique neigeux	de 0,01 à 0,15 cg.

A la moindre menace de suffocation, on devra donner la préférence à la trachéotomie sur le tubage, la présence du tube ayant, en effet, l'inconvénient soit d'occasionner des érosions de la muqueuse, ou de les augmenter si elles existent, soit de détacher un morceau du cartilage nécrosé, et de créer ainsi un corps étranger des voies aériennes, complication toujours grave en pareil cas.

L'ouverture des voies aériennes devra être faite assez bas, pour éviter le cricoïde et même le premier anneau de la trachée qui, souvent, sont atteints de périchondrite, d'ostéite ou de nécrose. Cette intervention sera faite lentement, couche par couche, telle que je l'ai indiquée au chapitre « Trachéotomie », de manière à placer la canule dans des cartilages sains et éviter ainsi d'aggraver une complication déjà grave par elle-même, en augmentant les altérations dont le conduit laryngo-trachéal est déjà le siège.

Si l'on assiste à l'apparition d'un œdème aigu du larynx, on emploiera le traitement classique de cette complication : attouchements à l'adrénaline, scarifications, résection de la muqueuse au besoin.

On comprendra aisément que je ne puisse ici envisager toutes les hypothèses susceptibles de se produire comme complication de la variole. Je dois, comme je l'ai fait à différentes reprises dans le cours de ce chapitre, renvoyer le lecteur aux articles spécialement consacrés à ces divers états morbides, car ils n'offrent, ici, de particulier que la cause dont ils dépendent.

LARYNGO-TYPHUS

Les complications laryngées de la fièvre typhoïde ont été étudiées depuis déjà longtemps, puisque Luning rappelle que Bayle (1808) avait rapporté deux cas d'infection post-typhique accompagnés de sténose laryngée (1). Quelques années plus tard, Brouillaud, Cruveillier (1825), Louis ont également signalé quelques exemples de ce genre. Toutefois, on peut dire que c'est surtout depuis l'introduction du laryngoscope dans la pratique médicale que des monographies véritablement intéressantes ont été publiées sur ce sujet. Citons, entre autres, les travaux de Koch de Luxembourg (1878), Blaising (1880), Tissier, Keeng (1898), etc.

ÉTIOLOGIE — PATHOGÉNIE

Tous les auteurs s'accordent pour admettre que les complications laryngées de la fièvre typhoïde sont plus fréquentes au cours de certaines épidémies et qu'elles s'observent surtout chez les soldats en campagne, c'est-à-dire lorsque l'infection atteint des sujets déjà débilités par des fatigues, ou en état de dépression morale. De même, le laryngo-typhus est plus fréquent dans les hôpitaux que dans la pratique civile. Toutefois je parle ici des complications graves, parce que je reste toujours convaincu que, si l'on regardait

(1) Cité par Richard H. Jonhston, *The Medical News*, 3 juin 1905

systématiquement l'arrière-gorge et le larynx de tous les typhiques, on trouverait sur leur muqueuse vocale, tout comme dans leur bouche, leur langue et leurs gencives, des érythèmes plus ou moins prononcés, avec sécheresse et amas de fuliginosités. Comme ces altérations morbides n'entraînent aucun trouble vocal, ni respiratoire, elles peuvent très bien passer inaperçues. Il faut noter, en outre, que la gêne à la déglutition n'est pas assez prononcée pour devenir, chez des malades fatigués ou déprimés, un symptôme capable d'attirer l'attention.

Pour expliquer l'apparition du laryngo-typhus, on a invoqué le manque de soins hygiéniques, le froid; quelques auteurs ont même pensé qu'il s'agissait, dans ce cas, de véritables métastases. Pour d'autres, le décubitus dorsal en serait la cause. Mais on a fait observer, avec raison du reste, que le siège des lésions, plutôt antérieur, vestibulaire ou épiglottique, ne plaidait pas en faveur de cette hypothèse.

Lucatello et Klebs (cités par Johnston), ont avec Wyssmann émis l'hypothèse que, les lésions de l'organe vocal étant identiques à celles de l'intestin, étaient dues à l'existence de follicules clos dans certains points de la muqueuse laryngée. Mais il convient de remarquer que les ulcérations laryngées sont rares dans les points où ces follicules sont les plus abondants (ventricules, cordes vocales).

La théorie microbienne a eu également de nombreux partisans. Cette supposition est d'autant plus plausible que les recherches bactériologiques ont décelé la présence du bacille typhique dans le mucus recueilli sur la muqueuse du larynx.

Peut-être faut-il également tenir compte de la nature ou plutôt des formes de fièvre typhoïde. Lorsque le malade est très fatigué par la persistance de l'infection, par la fièvre et le manque de nourriture, il est tout à fait prédisposé à voir survenir dans ses divers organes des manifestations morbides plus ou moins graves. Dans le larynx, on observe des lésions à types membraneux, ulcéreux, nécrotiques ou myopathiques. Il n'est pas douteux que cette localisation secondaire doit être sous la dépendance de l'évolution des bacilles pathogènes qui entretiennent l'infection générale.

SYMPTOMES

La fièvre typhoïde se manifeste ordinairement au niveau de l'organe vocal au cours de l'évolution de la maladie, le plus souvent au commencement de la convalescence. On peut ranger ces complications sous quatre types assez bien définis, qui sont les formes : érythémateuses, diphtériques, œdémateuses, ulcéreuses simples ou nécrotiques, et myopathiques.

Je décrirai successivement chacun de ces types qui peuvent du reste se suivre presque dans l'ordre indiqué ci-dessus, se superposer ou coexister.

a) **Forme érythémateuse.** — Elle apparaît généralement pendant l'évolution de la dothiénentérie. Au début, le malade éprouve une sensation de

sécheresse à l'arrière-gorge, avec difficulté plus ou moins grande pour avaler sa salive et les liquides. La déglutition à vide est parfois douloureuse; la voix peut être rauque et éraillée, la toux est nulle ou bien sèche, quinteuse, à type spasmodique.

Tout typhique enroué pendant l'évolution de sa fièvre doit être examiné au laryngoscope, de manière à reconnaître la nature des altérations morbides dont il est porteur. On pourra ainsi lui appliquer dès le début une thérapeutique capable d'enrayer la complication.

A l'examen avec le miroir, on observe, sur l'épiglotte, sur les replis, parfois sur les bandes ventriculaires ou les cordes vocales elles-mêmes, une sorte de rougeur diffuse, ou même une véritable desquamation; toute la couche superficielle de l'épithélium a pour ainsi dire disparu; la muqueuse apparaît légèrement vernissée, sèche et granuleuse. Il n'est pas rare de trouver dans le vestibule du larynx de petites mucosités gris noirâtre, se déplaçant pendant les efforts de toux, ce qui permet de les distinguer des érosions ou ulcérations superficielles. Cet état érythémateux et vernissé se rencontre également sur la muqueuse des fosses nasales et du pharynx.

Chaumel avait comparé l'épiglotte des typhiques à un gland en érection. Toutefois, dans les formes légères, cet opercule, quoique rouge, n'est pas tuméfié d'une façon notable.

La forme érythémateuse est en quelque sorte l'état catarrhal décrit par certains auteurs. C'est une manifestation bénigne, qui s'observe particulièrement chez les adultes; elle est beaucoup plus rare chez les enfants qui ont moins souvent des fuliginosités sur les lèvres et sur la langue. Du reste, ordinairement, chez eux l'état dothiénentérique n'a pas le caractère de gravité que l'on observe chez les adolescents et chez les adultes.

b) **Forme diphtérique.** — Pour beaucoup d'auteurs, l'existence de fausses membranes dans le larynx des typhiques ne constitue pas, en réalité, une manifestation du bacille de la diphtérie. Il s'agit, plutôt de masses épithéliales nécrosées que d'une véritable exsudation pseudo-membraneuse. La couche qui recouvre la muqueuse est du reste très mince; elle s'accompagne souvent d'une infiltration œdémateuse assez prononcée, quelquefois même de véritables érosions ou ulcérations au-dessus desquelles est déposé l'exsudat diphtéroïde.

Pour Eppinger, ces amas nécrobiotiques seraient la cause de pertes de substance profondes, qui s'installeraient ainsi couche par couche; l'auteur allemand les appelle : l'ulcère septique.

Les symptômes fonctionnels ne sont nullement caractéristiques; ils portent surtout, suivant que l'exsudat est plus ou moins diffus et profond, sur la déglutition, la voix et plus rarement la respiration.

Enfin, si la laryngite pseudo-membraneuse ne s'accompagne pas d'infiltration, ni de paralysie laryngée, le rythme respiratoire pourra s'accomplir d'une manière toutefois normale.

c) **Formes œdémateuses et ulcéreuses.** — Les altérations plus pro-

fondes de la muqueuse laryngée n'apparaissent guère qu'au moment de la convalescence, ou tout au moins tout à fait à la période terminale de la maladie. Ces lésions varient, en quelque sorte, du simple au composé. Leur apparition (œdémateuse) peut être très rapide, presque brutale et suffocante dans certains cas, tandis que d'autres fois l'évolution se fait lentement, mais peut-être aussi plus sûrement et plus profondément.

Troubles fonctionnels. — Les symptômes fonctionnels de la laryngite ulcéreuse ou ulcéro-œdémateuse nécrotique qui complique la fièvre typhoïde sont très difficiles à décrire. Ils dépendent du siège de la lésion, de sa forme, de son intensité et même de sa durée. C'est ainsi que la voix peut être simplement enrouée, rauque, ou manquer totalement; la toux suit ordinairement les caractères de la voix et l'expectoration varie suivant l'étendue et la profondeur des manifestations morbides : tantôt nulle (forme œdémateuse), tantôt muqueuse, puriforme, striée de sang, contenant même des débris de cartilage ou de muqueuse sphacélée forme ulcéreuse, la sécrétion est souvent fétide. On a même vu, dans les cas graves, se produire de véritables vomiques de pus. Quelquefois la respiration s'effectue normalement, ou bien, au contraire apparaît brusquement une dyspnée intense accompagnée d'accès de suffocation.

Dans les formes plus lentes, suivant que les articulations crico-aryténoïdiennes sont mobiles ou immobilisées par arthrite, formation d'abcès ulcéreux, avec infiltration plus ou moins considérable, la sténose respiratoire devient elle-même constante, accompagnée de tirage, de cornage et de tous les signes indiquant que l'air passe à travers un larynx plus ou moins sténosé. On assiste alors à une asphyxie lente du malade, à laquelle il convient de parer par l'ouverture des voies aériennes.

L'examen au laryngoscope ne révèle pas toujours l'existence de lésions identiques superposables les unes aux autres.

Au début, alors que la complication laryngée vient de s'installer, on voit sur l'épiglotte ou sur la région postérieure, de petites pertes de substance ovalaires et irrégulières dans leur forme, dont les bords sont frangés, épaissis et infiltrés. Ces érosions se recouvrent rapidement d'exsudats à type diphtéroïde, grisâtres, sales.

Comme dans les manifestations de la syphilis tertiaire, les bords de l'ulcère sont anfractueux, saillants et fongueux, mais l'existence de la fièvre typhoïde qui précède ou accompagne l'évolution des diverses manifestations morbides, et aussi le nombre des ulcères qui siègent indifféremment un peu sur tous les points de la muqueuse vocale permet d'en faire le diagnostic. Lorsque ces lésions ulcéreuses sont agglomérées, il n'est pas rare d'apercevoir sur un point de leur surface des détritus de muqueuses noirâtres, plus ou moins sphacélées, flottant dans l'intérieur de l'organe vocal. Souvent même un cartilage nécrosé apparaît au fond de la plaie qui suppure.

Dès le début, l'infiltration apparaît par ordre de préférence sur l'épiglotte, les bandes ventriculaires, la région crico-aryténoïdienne et même la portion sous-glottique du larynx. Les parties tuméfiées sont recouvertes de cratères ulcéreux, ou creusées de véritables abcès siégeant dans l'épaisseur de la

muqueuse. L'organe tout entier est déformé, modifié dans sa structure et dans son aspect, car les lésions sont plus destructives que bourgeonnantes.

On peut aussi voir apparaître *des œdèmes suraigus, des replis ary-épiglottiques*. Ces derniers offrent alors l'aspect de deux vessies de poisson, translucides ballottant à l'entrée du larynx et occasionnant la série des troubles fonctionnels décrits sous le nom d'œdème « de la glotte ».

Ces manifestations nécessitent une intervention rapide si l'on ne veut pas voir le malade brusquement succomber à l'asphyxie qui le menace.

Cette forme œdémateuse, sans ulcération, constitue une sorte d'œdème angio-neurotique, qui mérite une place tout à fait à part dans la description des complications laryngées de la fièvre typhoïde, à cause de la soudaineté de son apparition, de la brusquerie des accidents qui l'accompagnent et de la nécessité qu'il y a à diagnostiquer rapidement cette manifestation morbide pour lui appliquer un traitement rapide et généralement efficace.

Lorsque le laryngo-typhus revêt la forme ulcéreuse, ou plutôt ulcéro-nécrotique, les cartilages le plus souvent atteints sont le cricoïde (châton), les aryténoïdes et quelquefois la lame du cartilage thyroïde ou l'épiglotte.

Ces altérations profondes se manifestent ordinairement à l'extérieur par une tuméfaction et un épaississement plus ou moins notables de la charpente du larynx. La pression sur l'organe vocal est douloureuse, et lorsqu'on fait mouvoir le larynx latéralement; on constate que la crépitation laryngée a disparu du fait de l'infiltration de la muqueuse vestibulaire. Le malade est aphone et suffoque. On voit même se produire, dans certains cas, des fistules externes par suite de la formation d'abcès périchondriques venant se faire jour à travers la peau dans la région qui correspond à une des lames du cartilage thyroïde.

d) **Forme myopathique.** — Très bien étudiées par MM. Boulay et Mendel (*Archives générales de Médecine*, décembre 1894), les paralysies laryngées survenant au cours de fièvre typhoïde sont des complications relativement rares; elles ont néanmoins été signalées par un certain nombre d'auteurs et moi-même, dans mon *Traité des Maladies du Larynx*, je leur avais consacré un paragraphe (p. 122).

Elles constituent une manifestation de la convalescence; les troubles fonctionnels observés sont tout à fait variables. J'ai déjà rapporté dans mon *Traité* l'histoire d'un malade qui fut pris presque brusquement d'une paralysie ayant atteint tous les muscles du larynx; il en résulta une laryngo-sténose assez inquiétante pour nécessiter une trachéotomie d'urgence. J'ajoutais que Koch avait, dans ses travaux sur les complications laryngées de la fièvre typhoïde, rapporté des exemples analogues.

Je ne puis refaire ici l'histoire des paralysies des muscles du larynx, qui a été très bien exposée dans un des chapitres de ce volume par Brœckaert, je me bornerai simplement à dire que si les dilatateurs sont atteints, la voix peut avoir conservé un timbre à peu près normal, tandis que la respiration est profondément gênée, les cordes vocales restant d'une façon constante sur la ligne médiane; si, au contraire, ce sont les constricteurs ou les tenseurs, la voix est plus ou moins profondément altérée dans ses différents timbres et la respira-

tion s'effectue d'une façon tout à fait régulière. La paralysie des récurrents se traduit par la voix bitonale, etc., etc.

Le diagnostic sera généralement facile à faire, puisque l'examen laryngoscopique montrera l'état des cordes vocales, leur situation et les troubles de la motilité dont elles sont atteintes. Il s'agit très vraisemblablement ici des troubles tropho-névrotiques analogues à ceux d'autres régions observés au cours d'une infection aussi grave que la fièvre typhoïde.

PRONOSTIC

Le pronostic des complications laryngées de la fièvre typhoïde ne saurait être étudié d'une façon complète, parce qu'il découle nettement des différentes altérations morbides dont le larynx a été le siège au cours, ou à la suite de l'infection typhique. Il est incontestable que dans les formes érythémateuses, le pronostic sera tout à fait bénin; de même il ne sera pas grave dans les manifestations ulcéreuses ou ulcéro-œdémateuses *superficielles*, mais dans les cas où l'on assistera à l'évolution d'ulcères profonds, destructifs ou périchondriques, le pronostic deviendra plus sombre. En outre, il faudra toujours craindre de voir s'installer, à la suite de ces manifestations morbides, une laryngo-sténose qui exigera un traitement spécial lorsque la lésion typhique aura complètement disparu.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON

Ce que je viens de dire du pronostic peut également s'appliquer à la marche et à la durée de la maladie. Les altérations légères évoluent habituellement avec la fièvre typhoïde qu'elles accompagnent, et lorsque cette dernière est guérie, on n'en trouve plus de trace.

La forme diphtérique, ou plutôt pseudo-membraneuse, peut également être assez éphémère, surtout si elle est formée par un simple exsudat s'étalant à la surface de la muqueuse.

Les altérations ulcéro-nécrotiques, avec infiltration, œdème ou sphacèle, sont susceptibles d'occasionner l'apparition d'accidents septiques du côté des voies aériennes profondes; ces derniers retardent la guérison de la maladie et rendent sa terminaison plus aléatoire.

Les formes périchondriques, compliquées d'arthrite crico-aryténoïdienne, ont une durée souvent fort longue, elles ont même des conséquences graves : laryngo-sténoses, etc.

Lorsque les complications sont d'ordre myopathique, elles sont parfois assez légères pour que les muscles atteints puissent reprendre leurs fonctions peu de temps après que la fièvre typhoïde est guérie; mais dans d'autres cas la fibre musculaire dégénère et s'atrophie.

DIAGNOSTIC

Si l'on était appelé à examiner un malade porteur d'une complication laryngée, au cours de la fièvre typhoïde, et si l'on ignorait l'infection qui a précédé les manifestations vocales, le diagnostic pourrait offrir certaines difficultés. Il est assez difficile, en effet, de faire la différence entre une ulcération typhique et l'infection de la muqueuse vocale par le bacille tuberculeux puisque les mêmes altérations périchondriques peuvent exister dans les deux cas. Mais, étant donné que l'on est guidé par l'histoire de la maladie, il n'est pas douteux que le diagnostic de la nature des lésions se trouve, de ce fait, singulièrement facilité. Le praticien n'a plus alors qu'à déterminer, non pas la nature des manifestations morbides, mais l'aspect qu'elles présentent objectivement. Il devra également reconnaître l'intensité des lésions, de manière à pouvoir établir une thérapeutique convenable.

TRAITEMENT

La thérapeutique du laryngo-typhus est plutôt symptomatique. On devra, autant que possible, éviter au malade tout refroidissement brusque. Il faudra, en outre, surveiller les troubles vocaux qui pourraient se présenter au cours de la dothiénentérie.

Si le malade est soumis à l'usage des bains froids, il sera très utile d'examiner de temps à autre son larynx, de manière à s'assurer qu'il n'apparaît aucune complication du côté de cet organe. J'avoue, du reste, que depuis un certain nombre d'années, il semble que les complications laryngées de la typhoïde aussi bien que des fièvres éruptives en général, soient moins fréquentes qu'elles ne l'étaient autrefois. Il n'est pas douteux que l'hygiène des malades est meilleure et qu'au cours des infections générales on prend des précautions antiseptiques pour éviter toute complication de la partie supérieure des voies aériennes.

Lorsque les malades auront la gorge très sèche, on pourra prescrire, si ce sont des adolescents ou des adultes, soit des gargarismes émollients ou légèrement acalins, tels par exemple, une cuillerée à café de borate de soude dans un verre d'eau tiède aromatisée avec quelques gouttes d'alcool de menthe, de teinture d'anis et édulcorée avec une ou deux cuillerées à café de glycérine. On pourra même, dans quelques cas, faire autour du lit du malade, quelques fumigations. Faire évaporer dans la chambre un peu d'eau chaude contenant du goudron, du baume du Pérou, de la térébenthine ou autres principes aromatiques.

S'il existe une complication laryngée à forme ulcéreuse, on prescrira, si le malade peut soulever la tête, des pulvérisations faites par exemple avec la formule suivante :

Salicylate de soude.		
Benzoate de soude.	ââ	5 gr.
Antipyrine.		
Glycérine neutre.		30 gr.
Teinture d'anis.		30 gr.
Eau pour faire.		500 gr.

Ces pulvérisations seront faites deux à trois fois par jour pendant deux à trois minutes, à l'aide d'un pulvérisateur à vapeur. On pourra, au besoin, employer le liquide précédent à la dose d'une cuillerée à café dans un demi-verre d'eau tiède, sous forme de bains de gorge, ou de gargarismes.

Si les complications sont plus importantes, c'est-à-dire s'il existe de la périchondrite, voire même des abcès, il ne faudra pas attendre que le malade s'asphyxie pour intervenir et pratiquer une trachéotomie.

On se rappellera que dans le laryngo-typhus, l'anneau cricoïdien étant très souvent atteint de nécrose, on devra faire l'opération lentement, couche par couche, en faisant porter son incision sur le premier anneau trachéal. Si l'ouverture des voies aériennes était faite plus haut, on s'exposerait à rencontrer un cartilage cricoïde effondré, voire même à ouvrir le thyroïde et à avoir une certaine difficulté pour mettre la canule dont la présence dans cette région élevée compliquerait les lésions déjà existantes.

Dans le cas d'œdème aigu, on emploiera la thérapeutique recommandée au chapitre consacré à cette complication. La résection de la muqueuse œdématiée se fera avec la pince coupante (pince de Gouguenheim).

Une fois le malade guéri, si le larynx a repris sa perméabilité normale, on pourra enlever la canule; si, au contraire, il reste un certain degré de sténose, on devra attendre plusieurs mois, afin que le malade soit tout à fait rétabli, pour le traiter et le guérir de sa stricture laryngée. On sait, en effet, que les laryngo-sténoses post-typhiques sont justiciables, tout aussi bien que les rétrécissements syphilitiques ou autres, de la laryngostomie suivie de la dilatation caoutchoutée. Cette méthode possède déjà à son actif de nombreux et durables succès (1).

Telles sont les divers moyens thérapeutiques que nous possédons pour éviter, traiter et même guérir des manifestations morbides qui, malheureusement, offrent presque toujours un caractère véritablement grave.

(1) Voir à ce sujet : *Pathologie de guerre du larynx et de la trachée*, par E.-J. Moure, Liébault et Canuyt. Paris, 1918.

CHAPITRE XII

LARYNGITE GRIPPALE

PAR

E.-J. MOURE

Professeur de clinique oto-rhino-laryngologique à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Sous le nom de laryngite grippale, on comprend toute une série de complications évoluant au cours de cette maladie générale, souvent épidémique, probablement contagieuse et sûrement infectieuse, à laquelle on a donné le nom de grippe, ou influenza.

GÉNÉRALITÉS

Les troubles fonctionnels qui caractérisent les manifestations laryngées de la grippe sont connus depuis longtemps, et les auteurs anciens n'avaient pas manqué, en étudiant l'influenza, d'indiquer la sensation de picotement, la dysphagie et les altérations vocales qui accompagnent souvent cette infection; mais l'étude exacte et précise des modifications de la muqueuse laryngée, n'a été réellement mise en lumière que depuis la vulgarisation de la laryngoscopie.

C'est à l'occasion de l'épidémie de 1889-1890 que la laryngite grippale a été étudiée d'une manière plus spéciale. C'est à cette époque que, pour ma part, j'ai rassemblé les matériaux qui m'ont servi à décrire cette maladie.

Comme ces déterminations n'ont pas changé, qu'elles ont seulement varié dans leur modalité clinique, suivant la forme et la nature de chaque épidémie, je puis actuellement encore faire de larges emprunts à mon *Traité des Maladies du Pharynx et du Larynx* (Paris, 1904). Comme à cette époque, je classerai les déterminations de la grippe en *catarrhales*, *ulcéreuses*, *infiltro-œdémateuses*, *myopathiques*, auxquelles j'ajouterai les formes *spasmodiques* et *périchondriques*.

ÉTIOLOGIE

Les causes susceptibles de favoriser l'éclosion des accidents laryngés au cours de l'influenza sont des plus diverses; toutefois, il est certain que le froid et l'humidité sont les facteurs principaux, ou tout au moins les causes occasionnelles de ces diverses manifestations. Suivant que le sujet est plus ou moins affaibli et prédisposé à des poussées congestives; suivant aussi que l'infection générale est plus ou moins importante, les manifestations grippales du larynx sont elles-mêmes plus graves et plus tenaces.

Elles s'observent à tous les âges, mais elles sont rares chez les enfants et chez les vieillards; il semble que les adultes sont plus particulièrement exposés à en subir les atteintes.

Il faut également faire entrer en ligne de compte la forme des épidémies et l'époque de leur apparition, car les manifestations grippales de l'hiver ou du printemps sont généralement plus sérieuses au point de vue laryngé que celles de l'été ou de l'automne.

SYMPTOMATOLOGIE

Pour plus de clarté, j'étudierai successivement, dans l'ordre indiqué plus haut, les diverses variétés de la laryngite grippale.

a). **Forme catarrhale.** — Les signes fonctionnels de cette forme légère sont ceux d'une inflammation catarrhale aiguë de la muqueuse du larynx.

Le malade éprouve des sensations de sécheresse, de brûlure, de cuisson à l'arrière-gorge, souvent même des chatouillements au niveau de la partie postérieure du larynx, ce qui entraîne soit le simple besoin de hemmer, soit une toux sèche et même quinteuse fort pénible. Cette toux atteint ordinairement son maximum le soir, ou même pendant la nuit. Dans quelques cas, si l'irritation de la muqueuse est assez prononcée, le passage de l'air lui-même produit une sensation de brûlure désagréable.

La respiration est gênée, par suite de la tuméfaction de la muqueuse nasale; le grippé, étant obligé de respirer par la bouche, voit aussi augmenter les divers troubles dont il a à se plaindre.

Dans la première période de la maladie, l'expectoration est nulle, c'est à peine si, après des efforts plus ou moins considérables, le sujet atteint ramène, le matin après le réveil, quelque peu de sécrétion muqueuse ou à peine muco-purulente. Cette dernière se mélange du reste à celle qui vient de la trachée, des grosses bronches et même des parties plus profondes de l'arbre aérien, surtout lorsque les manifestations grippales atteignent les bronches de moyen calibre.

La voix est enrouée, bitonale, asynergique. Les muscles thyro-aryténoïdiens étant plus ou moins parésiés; pendant l'émission d'une même phrase, la voix est successivement grave, aiguë. Le malade peut même être aphone.

Bref, les troubles fonctionnels ressemblent à ceux que l'on observe au

cours d'un simple catarrhe aigu du larynx; seuls les symptômes généraux indiquent la nature spéciale de la manifestation laryngée.

A l'examen laryngoscopique l'organe vocal apparaît rouge dans toute son étendue; l'épiglotte, les replis ary-épiglottiques, les bandes ventriculaires, ainsi que la région inter-aryténoïdienne sont très souvent le siège d'une légère tuméfaction. Les cordes vocales sont rosées, même rouges et dépolies. Elles sont ordinairement recouvertes d'une sécrétion visqueuse qui apparaît sur leur bord, sous forme de crème de lait se concrétant au niveau des régions nodulaires et tremblottant au moment où le malade cherche à émettre la voyelle E pour montrer son larynx. Cette sécrétion forme entre les deux cordes une sorte de pont filiforme au moment de l'inspiration.

Si l'infection est plus importante, les rubans vocaux peuvent avoir une coloration rouge vif; leur surface devient alors le siège d'une desquamation active, et si le malade est pris de quintes de toux convulsives, on peut même voir se produire, sous ou à travers la muqueuse, de petites hémorragies. L'expectoration devient alors sanglante ou sanguinolente (crachats striés de sang).

Au contraire, dans les formes tout à fait bénignes, on verra sur les cordes vocales un simple érythème diffus ayant un aspect piqueté.

Les troubles phonétiques varieront naturellement avec la nature, l'intensité et aussi la localisation ou la diffusion des lésions laryngées.

b) **Forme ulcéreuse.** — Pendant de longues années on a beaucoup discuté pour savoir s'il pouvait exister dans le larynx des pertes de substance n'étant pas la conséquence d'infections générales graves, telles que : bacillose, syphilis, etc., etc. Actuellement, tous les praticiens sont d'accord pour admettre l'existence d'érosions, et même d'ulcérations purement catarrhales de la muqueuse laryngée.

Dans les cas bénins, on aperçoit, sur les cordes vocales, particulièrement au niveau de leur insertion postérieure, quelquefois cependant sur leur tiers antérieur, de petites érosions en coup d'ongle, bordées d'un liseré rougeâtre, tranchant nettement sur le reste de la muqueuse qui est dépolie et terne. Ces pertes de substance, ordinairement superficielles, sont recouvertes d'un petit exsudat grisâtre, qui masque leur véritable forme.

Si la lésion continue à évoluer et si la desquamation du début fait place à une altération plus importante, l'ulcère se creuse en profondeur. La muqueuse qui l'environne devient plus rouge, plus saillante, de telle sorte qu'il se produit une excavation très nette, plus ou moins diffuse, recouverte d'un enduit pultacé peu adhérent.

Lorsque ces ulcérations siègent au niveau des apophyses vocales, elles sont généralement très rebelles au traitement. Elles peuvent envahir la presque totalité des rubans vocaux, mais elles sont rares sur les bandes ventriculaires et sur la région aryténoïdienne. Ces manifestations endo-laryngées ulcéreuses sont presque toujours symétriquement placées, soit qu'elles se forment vers le tiers antérieur, soit qu'elles occupent la région postérieure des cordes. Peut-être s'agit-il d'une véritable auto-inoculation, le point primitivement atteint irritant celui du côté opposé, par frottement et par contact direct reproduisant en face une altération identique.

Ces pertes de substance ne sont pas toujours à la même période de leur évolution; tantôt superficielles, simplement érosives sur un point, elles sont, au contraire, véritablement ulcéreuses sur d'autres; de même elles peuvent se succéder ou bien évoluer simultanément.

Enfin, il n'est pas rare de voir les formes érosives et ulcéreuses se combiner avec la forme infiltro-œdémateuse. Dans ce cas le diagnostic avec la laryngite bacillaire pourra être des plus embarrassants. Il faudra se baser sur le mode d'apparition de la maladie, sur sa marche, sur l'état général du malade et sur l'épidémie de grippe ambiante, pour faire la part exacte qui revient à la grippe et celle qui pourrait dépendre d'une lésion pulmonaire à sa période de début.

Si le diagnostic était hésitant pendant un certain temps, la marche et l'évolution des lésions laryngées permettraient d'établir le diagnostic exact des lésions observées.

Les troubles fonctionnels qui accompagnent ces diverses manifestations sont quelquefois peu prononcés, mais, dans d'autres cas, au contraire, ils prennent une intensité exceptionnelle. Il n'est pas douteux que de simples érosions des cordes vocales peuvent s'accommoder d'une modification légère de la voix, tandis que l'existence d'ulcérations diffuses entraînera fatalement des troubles phonétiques assez prononcés. Du reste, les altérations vocales sont sous la dépendance plutôt de l'asynergie musculaire que des modifications superficielles dont la muqueuse du larynx peut être le siège (loi de Stockes). Comme elles n'offrent rien de caractéristique, je ne crois pas qu'il soit utile d'insister sur les diverses variétés de troubles fonctionnels que l'on peut observer.

c) **Forme infiltro-œdémateuse.** — Si les altérations morbides qui précèdent ne sont pas caractéristiques de la grippe, par contre, la forme que je vais décrire revêt, au contraire, des caractères parfaitement nets et définis, permettant de les rattacher à l'infection générale dont ils sont la conséquence.

Au point de vue fonctionnel, la forme infiltro-œdémateuse est caractérisée, non seulement par une sensation de gêne et de picotement à l'arrière-gorge, mais surtout par une véritable dysphagie douloureuse. Lorsque le malade veut avaler la salive ou des aliments liquides, au moment du passage du bol alimentaire dans l'œsophage, il éprouve dans l'arrière-gorge, une véritable sensation d'étouffement. Un fait est tout à fait caractéristique dans ces cas, les douleurs, généralement nulles, ou à peine prononcées pendant la journée, *commencent à apparaître le soir, au moment du coucher du soleil, vers quatre ou cinq heures pendant l'hiver;* ces douleurs vont s'accentuant jusque vers le milieu de la nuit, et de minuit à une heure, c'est-à-dire au moment précis où surviennent chez les enfants les crises de laryngite striduleuse et chez les adultes les crises d'asthme vrai, on voit apparaître un sentiment de gêne ou même de véritable strangulation : le malade a la gorge sèche, il ne peut plus avaler sa salive, il éprouve comme une sorte d'angoisse respiratoire, véritable ténesme laryngien, se traduisant même chez quelques-uns par des sensations d'étouffement fort pénibles qui les inquiètent et les préoccupent. Une heure ou deux plus tard, surtout dès que le jour se lève, ces différents troubles vont s'atténuant, au point d'avoir presque complètement disparu

au moment du réveil. Je considère comme tout à fait spécial à la laryngite grippale du type infiltro-œdémateux, l'évolution de ces troubles dysphagiques douloureux sur lesquels je viens d'insister. La phonation est également pénible, au point que le malade s'abstient de parler à haute voix. L'émission des sons est rauque et étouffée, comme dans certaines formes de laryngite diphtérique. Il n'est même pas rare que le larynx lui-même soit douloureux à la pression, si l'on imprime à cet organe des mouvements de latéralité; dans les formes légèrement œdémateuses on peut s'apercevoir que la crépitation laryngée normale a diminué ou même tout à fait disparu. Les mouvements imprimés à l'organe vocal sont généralement pénibles, désagréables et même douloureux.

Au laryngoscope, ce qui frappe tout d'abord, c'est la tuméfaction œdémateuse, ou plus exactement l'infiltration de la muqueuse qui recouvre les aryténoïdes. Elle est rouge, tuméfiée, et fait bien particulier, la région infiltrée fait *plutôt saillie du côté de la bouche œsophagienne que vers l'intérieur de l'organe vocal.* Ainsi s'explique du reste la prédominance des troubles dysphagiques sur ceux de la respiration.

L'infiltration ne se localise pas seulement à la région postérieure; elle gagne aussi les replis ary-épiglottiques qui deviennent pyriformes, mais la partie qui les rattache à l'épiglotte est généralement saine. En réalité, la suffusion sous-muqueuse occupe de préférence la région des aryténoïdes, jusqu'au cartilage de Wrisberg; l'épiglotte est généralement indemne de toute lésion.

DIAGNOSTIC

Le siège de l'infiltration et la forme des aryténoïdes peuvent servir pour distinguer la laryngite grippale à type infiltro-œdémateux de la tuberculose laryngée, et d'une arthrite crico-aryténoïdienne, de nature rhumatismale. Cette dernière peut toutefois ressembler à une manifestation de la grippe, avec laquelle elle offre quelques points de ressemblance. Dans les deux cas, en effet, les aryténoïdes peuvent être immobilisées sur la ligne médiane, ou du moins avoir une mobilité réduite, les cordes vocales être rouges et éraillées. Il faut se rappeler que dans la grippe l'infiltration est postérieure occupant la bouche de l'œsophage et que les troubles fonctionnels sont surtout accusés dans la soirée et au milieu de la nuit. C'est plutôt par les phénomènes concomitants, par l'existence d'une bronchite grippale, ou au contraire l'apparition de manifestations rhumatismales sur d'autres points du corps, que l'on pourra établir le diagnostic différentiel. L'étude de troubles fonctionnels devra également entrer en ligne de compte et venir s'ajouter aux résultats fournis par l'inspection avec le miroir laryngien.

Dans certaines formes, plus rares il est vrai, dont j'ai cependant observé des exemples, l'infiltration peut être tout à fait séreuse et simuler la lésion désignée sous le nom impropre d'œdème de la glotte, ou pour mieux dire œdème aigu des replis ary-épiglottiques; cette manifestation, beaucoup moins douloureuse que a précédente, est plutôt une complication surajoutée à la laryngite grippale classique qu'une véritable dépendance de cette infection.

Lorsque la suffusion séreuse s'installe rapidement et devient importante, la gêne respiratoire peut être assez prononcée pour nécessiter l'ouverture immédiate des voies aériennes, afin d'éviter au malade l'asphyxie dont il est menacé. L'examen laryngoscopique démontrera la nature de cette infiltration, sa forme et surtout son importance, indiquant ainsi au médecin traitant la ligne de conduite à suivre.

Ces complications œdémateuses s'observent particulièrement chez les tuberculeux porteurs de lésions laryngées antérieures, auxquelles la grippe ne fait qu'ajouter une lésion inflammatoire aiguë ou suraiguë.

d) **Forme myopathique et spasmodique**. — Ainsi que je l'ai déjà écrit dans mon *Traité des maladies du larynx*, on ne saurait appeler paralysie du larynx, le défaut de parallélisme ou de tension des cordes vocales par contraction irrégulière des fibres musculaires sous-jacentes à une muqueuse enflammée; cette impotence fonctionnelle est, en effet, la règle; elle ne constitue pas, à proprement parler, une complication méritant une description spéciale.

Par contre, lorsque, au cours de l'évolution d'une maladie infectieuse, comme la grippe, on observe des troubles de la motilité portant sur un ensemble de muscles : constricteurs, dilatateurs, groupe musculaire siégeant loin de la muqueuse irritée, on peut évidemment songer à une localisation spéciale de l'infection générale. Ces troubles myopathiques sont rares dans la grippe.

Les symptômes fonctionnels se présentent sous plusieurs aspects cliniques; le plus fréquent est une sorte de toux nerveuse, à type suffocant, que, ni l'auscultation, ni la percussion ne parviennent à expliquer. Le malade se plaint d'un chatouillement laryngé, tout comme en éprouvent ceux qui sont atteints d'irritation récurrentielle; ce prurit s'accompagne d'une toux sèche qui, très rapidement, prend le type quinteux, spasmodique, allant même jusqu'à produire une sorte de ténesme laryngien pouvant s'accompagner de l'expulsion de sécrétions visqueuses. Ces crises de spasme glottique se reproduisent plusieurs fois dans la même journée; chez quelques malades même, elles sont incessantes, les empêchant de dormir et leur rendant l'existence véritablement pénible.

Cette manifestation tout à fait particulière de la grippe à type laryngien, survenant habituellement au moment de la convalescence, ne cède à aucune médication calmante. Les préparations opiacées, pas plus que le chloral ou la belladonne et ses dérivés, n'arrivent à calmer ce symptôme véritablement très fatiguant, que j'ai vu persister pendant plusieurs mois.

On pourrait se demander si, dans ces cas, il ne s'agit pas d'une irritation récurrentielle produite par des ganglions trachéo-bronchiques plus ou moins tuméfiés, ou plutôt d'une névrite irritative des filets des laryngés supérieurs. Mais il convient d'ajouter que l'examen du larynx ne révèle pas de troubles de la motilité; on constate simplement au niveau de la muqueuse aryténoïdienne une légère rougeur qui peut être à la fois la conséquence et la cause de la toux spasmodique. Les fonctions vocales sont normales; la déglutition se fait généralement très bien.

J'ai indiqué au chapitre du traitement, la thérapeutique qu'il convient d'appliquer à ces formes tétanisantes.

La description des différentes manifestations que je viens d'exposer ne saurait fournir des bases solides pour établir un diagnostic différentiel entre les altérations laryngées de la grippe et celles d'autres infections, telles qu'un simple état catarrhal, lésions bacillaires ou autres. Seul, le fait qu'elles surviennent au cours d'une épidémie de grippe et tout naturellement chez les sujets atteints de cette manifestation morbide, constitue un élément très important de diagnostic.

Je crois inutile de reprendre une à une les formes grippales qui précèdent ayant, à propos de chacune d'elles, indiqué les lésions qui les caractérisent et qui, la plupart du temps, permettent de les reconnaître, sinon objectivement, du moins par leur évolution clinique et la série des troubles fonctionnels qu'elles déterminent.

PRONOSTIC

Le pronostic de la laryngite grippale varie considérablement suivant la nature et la forme de l'infection laryngée. Dans le cas de simple érythème, si le malade veut bien se soumettre au traitement et prendre les précautions banales d'un enroué aigu, on voit peu à peu la muqueuse vocale reprendre son état normal et les troubles fonctionnels disparaître.

Lorsque les cordes ont été atteintes, la voix peut rester assez longtemps altérée dans son timbre. C'est surtout chez les professionnels : orateurs, artistes lyriques ou autres, que la grippe occasionne des altérations susceptibles de durer pendant plusieurs semaines et même pendant des mois. Il sera prudent de recommander à ces sortes de malades, de ne reprendre leurs occupations ordinaires qu'au moment où toute trace d'infection locale aura disparu.

La forme œdémateuse dure en général quelques semaines, mais la période inquiétante ne dépasse guère une quinzaine de jours, souvent même une semaine seulement. La guérison est ordinairement la règle, si le malade veut bien prendre les précautions qui lui seront indiquées.

Lorsque la muqueuse vocale est simplement érodée, les troubles fonctionnels étant peu marqués ces altérations superficielles disparaissent rapidement. S'il existe des ulcérations, surtout au niveau des apophyses vocales, il n'est pas rare de voir ces pertes de substance durer pendant plusieurs mois et résister aux traitements les mieux appliqués et les plus régulièrement suivis. C'est la forme la plus rebelle et la plus grave lorsqu'elle atteint des personnes ayant besoin de faire usage de leur voix. Il reste presque toujours, à la suite de cette localisation de la grippe, des troubles d'asynergie musculaire qui exigent un traitement de longue durée.

Enfin, il faut savoir que la grippe est quelquefois le prélude d'une infection plus grave, à laquelle elle sert en quelque sorte de porte d'entrée. Beaucoup de tuberculeux, en effet, voient leurs lésions évoluer ou s'aggraver à la suite d'une crise d'influenza qui eût été bénigne sur un terrain vigoureux et résistant.

L'examen du malade et de la muqueuse vocale permettront de voir les

transformations subies par les lésions grippales au moment où elles prendront les caractères de la bacillose laryngée.

TRAITEMENT

Le traitement s'appliquera d'abord à la manifestation générale de la grippe, qui ne regarde guère le spécialiste; ce dernier n'étant ordinairement appelé à soigner le malade qu'au moment où l'affection se localise à l'organe vocal, soit au cours de l'évolution de l'influenza, soit lorsque cette dernière a pour ainsi dire tout à fait disparu. Dans ce cas, on appliquera une médication en rapport avec les manifestations locales observées.

I. — *Dans les formes catarrhales, érythémateuses*, on prescrira d'abord le repos, à la chambre de préférence, puis des inhalations chaudes faites, suivant le cas, deux ou trois fois par jour, avec des produits aromatiques, tels par exemple : 5 à 10 gouttes de goménol, d'essence de pin ou autre produit aromatique dans un demi-litre d'eau chaude; ou encore une simple infusion de tilleul. On pourra également mettre dans un demi-litre d'eau chaude une cuillerée à café d'une solution composée de baume de térébenthine et de baume du Pérou mélangée avec de la teinture de benjoin, par exemple :

Baume du Pérou.	ââ 5 gr.
— de térebenthine.	
Teinture de benjoin.	150 gr.

Le malade n'aura nullement besoin de mettre la tête sous une serviette ou sous une couverture, il prendra simplement un récipient à large ouverture, qu'il entourera à l'aide d'une sorte de cornet en carton ou en papier, de manière à encadrer son nez et sa bouche dirigeant ainsi les vapeurs vers ces orifices des voies aériennes, en prenant soin surtout de respirer par le nez (1). Ces inhalations, quoique chaudes, ne devront pas être bouillantes, de manière à ne pas produire d'irritation exagérée, plus nuisible qu'utile en pareil cas.

Lorsque l'infection commencera à céder et que, par conséquent, les manifestations locales seront moins intenses, les inhalations pourront être faites plus chaudes, voire même bouillantes, avec des produits un peu plus actifs, tels par exemple :

Goménol	ââ XX gouttes.
Essence de pin sylvestre	
Baume du Pérou.	5 gr.
Teinture de benjoin.	ââ 30 gr.
— d'eucalyptus	

Mettre XX à XXV gouttes de ce mélange dans un demi-litre d'eau chaude pour inhaler deux à trois fois par jour.

ou bien :

Menthol.	2 gr.
Teinture d'eucalyptus.	150 gr.

ou encore :

Eucalyptol.	0 gr. 25
Essence de thym.	0 gr. 10
Teinture de benjoin.	125 gr.

(1) Il est inutile de faire une fermeture hermétique, il est même préférable pendant la période aiguë de laisser entre le cornet à l'entrée du nez un espace libre pour mélanger de l'air aux vapeurs émises par la bouillotte.

à employer comme le précédent : mettre XXV à XXX gouttes de ce liquide dans un demi-litre d'eau chaude pour inhaler deux ou trois fois par jour pendant cinq minutes au maximum.

Un peu de quinine à l'intérieur et des tisanes chaudes suffiront généralement pour traiter ces manifestations purement catarrhales.

II. — Si après quelques jours de ce traitement, les lésions ne disparaissaient pas on pourrait toucher la muqueuse vocale avec une solution de chlorure de zinc, ou de nitrate d'argent au 1/50e et quelquefois, mais plus rarement, au 1/30e.

III. — *Dans les formes infiltro-œdémateuses*, on pourra remplacer les fumigations par des pulvérisations faites avec une formule composée comme suit :

Chlorhydrate de cocaïne.	vingt-cinq à cinquante centigrammes.
Solution d'adrénaline au 1/1000e.	cinq grammes.
Antipyrine.	ââ 6 gr.
Bromure de potassium.	
Teinture d'eucalyptus.	20 gr.
Glycérine.	30 gr.
Eau stérilisée.	450 gr.

Ces pulvérisations seront faites matin et soir, ou même trois fois par jour, pendant trois à cinq minutes. Il faudra bien recommander au malade de ne pas se mettre trop près de l'appareil, de façon à recevoir une buée très fine et à peine tiède dans sa bouche.

Pour la nuit, lorsque se produira cette sensation de ténesme laryngien auquel j'ai fait allusion, indépendamment de la quinine et antipyrine ou aspirine à parties égales, qui devront former la base du traitement (0,30 à 0,50 centigrammes de chaque matin et soir, suivant les cas), je conseille volontiers un cachet formulé comme suit à prendre le soir en se couchant :

Extrait de belladone.	un à deux centigr.
Valérianate ou bromhydrate de quinine. .	ââ de 25 à 30 centigr.
Aspirine ou pyramidon.	

On pourra également prescrire une potion au chloral bromuré, puis, au moment de la crise de spasme, des compresses d'eau chaude appliquées au-devant du cou pendant quelques minutes, voire même un sinapisme, placé de préférence à la nuque. La thermothérapie est également indiquée dans ces cas.

Pas d'attouchements laryngés dans cette forme infiltro-œdémateuse; boissons chaudes, surveiller l'intestin. On pourra remplacer les compresses chaudes par de la glace et même dans les cas plus graves des sangsues au-devant du cou. Si, malgré ce traitement, la gène respiratoire était excessive, par suite de la suffusion séreuse dont le larynx serait le siège, on pratiquerait l'ouverture des voies aériennes pour empêcher l'asphyxie du malade.

IV. — *Dans les formes ulcéreuses* en quelque sorte chroniques, le séjour à la chambre ne sera pas indispensable, le malade ne présentant aucun

trouble général et se plaignant seulement de troubles phonétiques. On prescrira des pulvérisations faites, par exemple, avec une formule composée comme suit :

Solution avec :

Acide phénique neigeux	0 gr. 60 centigr.
Borate de soude	8 gr.
Résorcine	4 gr.
Glycérine neutre	40 gr.
Alcool de menthe	10 gr.
Eau stérilisée	450 gr.

Ces pulvérisations devront être faites de la même manière que celles indiquées ci-dessus, mais il sera suffisant de les employer matin et soir pendant cinq minutes chaque fois.

Si, après quelques jours de ce traitement, le trouble vocal persistait et si la lésion laryngée ne diminuait pas, on pratiquerait un badigeonnage de la muqueuse laryngée, soit avec la solution iodo-iodurée, soit avec le chlorure de zinc ou le nitrate d'argent au 1/50e ou même au 1/30e. Se rappeler que la solution au chlorure de zinc doit être formulée comme suit :

Chlorure de zinc	1 gr.
Acide chlorhydrique	1/2 goutte.
Glycérine neutre	10 gr.
Chlorhydrate de cocaïne	vingt-cinq centigrammes.
Eau stérilisée	20 à 30 gr.

suivant que l'on voudra faire une solution au 1/20e ou au 1/30e.

Cette formule permettra d'avoir une solution tout à fait limpide, ressemblant à de l'eau claire, tandis que si l'on n'y ajoutait pas de l'acide chlorhydrique on aurait un soluté, louche, par dépôt du chlorure de zinc qui se dissout mal dans l'eau ordinaire.

Lorsque la lésion persistera, il pourra être utile de prescrire une saison thermale : sulfureuse, arsenicale ou autre, suivant indications de chaque cas. Le traitement thermal donnant en quelque sorte une activité nouvelle, une sorte de coup de fouet à la maladie, permettra d'en faire disparaître les dernières traces.

Chez les *malades à type spasmodique*, il n'est pas rare de constater l'existence d'une tuméfaction plus ou moins notable de la muqueuse des cornets inférieurs et moyens, à tel point que, chez eux, alors que tous les calmants ont échoué, il suffit de leur introduire dans les fosses nasales une pommade légèrement cocaïnée pour voir immédiatement s'atténuer, puis cesser la toux spasmodique qu'ils éprouvent. Dans ces formes tout à fait spéciales, j'ai l'habitude de prescrire le traitement suivant :

1° Fumigations faites exclusivement par le nez et par la bouche, pas très longues, pas plus de cinq minutes, pas trop chaudes, avec soit de simples espèces aromatiques, soit encore une préparation balsamique, dont il faut employer des doses très minimes;

2° Ces fumigations sont faites matin et soir, ou même trois fois par jour.

Puis, suivant l'intensité de la tuméfaction de la pituitaire, le malade devra mettre deux ou trois fois par jour dans ses fosses nasales et l'aspirer fortement, sous la forme de pommade ou de pulvérisation, l'une des préparations suivantes :

1° Pommade avec :

Chlorhydrate de cocaïne.	vingt ou vingt-cinq centigrammes.
Baume du Pérou ou camphre	0 gr. 05 centigr.
Benzoate de soude ou acide borique	1 gr.
Vaseline stérilisée.	15 gr.

Mettre cette pommade dans un tube en métal et en placer chaque fois gros comme un pois dans chaque narine pour être aspirée;

Ou bien :

2° Solution avec :

Adrénaline inhalante.	II gouttes.
Chlorétone inhalant.	0 gr. 50 à 1 gr.
Oléate de cocaïne.	0 gr. 30
Vapoléine.	30 gr.

Ce médicament doit être employé avec un oléo-pulvérisateur nasal.

A cette thérapeutique locale on pourra ajouter des préparations de valériane ou de bromure, prises à l'intérieur. Les dérivés de la valériane m'ont paru avoir une efficacité marquée.

Enfin, dans les formes myopathiques, suivant la nature des troubles musculaires observés et suivant leur importance, on prescrira des exercices physiques, des massages locaux, voire même de l'électrisation extra-laryngée en général, endo-laryngée dans quelques cas, et une hygiène générale convenable.

Il est rare que, sous l'influence de cette thérapeutique, les divers troubles observés, en particulier du côté de la voix, ne disparaissent pas totalement au bout d'un certain temps de traitement.

CHAPITRE XIII

HERPÈS DU LARYNX

PAR

A. BRINDEL

Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux de Bordeaux.

Connue seulement par quelques observations isolées, dont la première a été publiée par Fernet en 1878, la laryngite herpétique n'avait été l'objet d'aucun travail d'ensemble avant l'article que nous lui avons consacré dans la *Revue hebdomadaire de Laryngologie*, nº 6, 15 mars 1895. Nous étions parvenu à réunir à grand'peine à cette époque-là, dix-neuf cas de cette affection, dont trois nous étaient personnels.

Depuis lors les laryngologistes, mis en éveil par notre mémoire, ont recherché systématiquement les lésions laryngées dans l'herpès du pharynx, et ils n'ont pas été longs à se convaincre que la maladie, sans être fréquente, est bien moins rare qu'on ne le supposait. Dans tous les traités de Laryngologie parus depuis lors, un chapitre spécial est réservé à la laryngite herpétique.

ÉTIOLOGIE

Elle se confond avec celle de la fièvre herpétique; l'herpès exclusif du larynx est une extrême rareté. L'éruption de l'organe vocal précède, accompagne ou suit d'ordinaire une éruption de même nature sur les muqueuses pharyngée, buccale, nasale, vulvaire, préputiale ou sur la peau de la face.

Le refroidissement est la cause habituelle de l'herpès du larynx; mais son action est amplement favorisée par l'existence, chez l'individu, de la diathèse arthritique.

Certains auteurs (Gottfried Scheff, Barensprüng) attribuent à un trouble de l'innervation l'apparition des vésicules herpétiques. D'autres, comme Chapman, en font une névrose particulière aux régions malsaines, une des manifestations larvées de la malaria. Rien ne prouve, à notre avis, la véracité de ces différentes opinions.

SYMPTOMATOLOGIE

On retrouve toujours, au début d'une laryngite herpétique, les phénomènes qui forment le cortège habituel des infections générales plus ou moins graves : c'est là ce qui constitue la fièvre herpétique.

Frissons, élévation de la température, courbature, céphalalgie, anorexie, vomissements, état saburral de la langue, tels sont les symptômes les plus fréquents, avant-coureurs ou concomitants de l'éruption herpétique du larynx. Si dans l'herpès préputial, labial ou cutané, ils passent parfois inaperçus, tant est grande leur bénignité, dans l'herpès pharyngé, amygdalien ou laryngé, ils existent d'ordinaire au grand complet avec une accentuation différente suivant les cas.

Dès les premiers jours les malades accusent de la sécheresse au fond de la gorge, de la gêne dans les mouvements de déglutition, de la douleur à la pression sur les parties latérales du cou, de chaque côté du larynx, des picotements désagréables au niveau de l'organe vocal, rapportés au passage de l'air inspiré et déterminant souvent de véritables quintes de toux fort pénibles.

La respiration est parfois gênée, bruyante; nous verrons dans un instant qu'il faut en rapporter la cause à une localisation spéciale de l'inflammation laryngée; d'ordinaire cependant, la dyspnée est légère, mais, par contre, l'enrouement est souvent très prononcé. L'aphonie peut être complète : elle survient rapidement et se trouve sous la dépendance des parties du larynx qui sont envahies.

Fig. 152. — *Éruption gutturale accompagnant un herpès du larynx.*

L'émission de la voix enrouée, dans la laryngite herpétique, est fréquemment très pénible, très douloureuse : les malades s'astreignent au silence ou tout au moins à la voix chuchotée.

Les ganglions cervicaux ne sont pas engorgés.

Les phénomènes généraux du début n'ont été qu'éphémères : l'attention tout entière du malade est attirée sur les phénomènes locaux pharyngo-laryngés, dont la persistance ne laisse pas que de l'inquiéter très vivement et lui fait réclamer les lumières d'un homme de l'art.

L'examen de la gorge fait neuf fois sur dix découvrir une éruption gutturale des mieux caractérisées. Assez souvent aussi les lèvres et le pourtour des narines n'ont pas été épargnés par l'exanthème.

Il est à remarquer que, quand il existe de l'herpès du larynx, on retrouve habituellement des vésicules de même nature, assez condensées, sur la paroi postérieure du pharynx. Ces vésicules offrent rarement leur aspect primordial,

c'est-à-dire la forme d'une petite bulle remplie de liquide transparent. Déjà, chez la plupart des malades examinés, elles se sont rompues et une fausse membrane minuscule occupe leur emplacement. Autour d'elles, la muqueuse est rouge, enflammée.

A l'examen laryngoscopique, ce qui frappe, au premier abord, ce sont des placards de muqueuse rouge, plus particulièrement disséminés sur l'épiglotte (face postérieure et bord libre), les aryténoïdes, les replis ary-épiglottiques et les cordes vocales. En dehors de la rougeur on note une tuméfaction manifeste des parties enflammées à la surface desquelles apparaît, en leur milieu, une petite vésicule transparente qui ne tarde pas à subir le sort des vésicules de l'arrière-gorge. L'éruption laryngée se montre parfois dès le premier jour de la maladie; d'autres fois elle apparaît seulement le sixième ou le septième.

Fig. 153. — *Herpès du larynx.*

Ici comme ailleurs, l'herpès procède fréquemment par poussées successives, de telle sorte qu'on peut voir, chez le même sujet, des vésicules naissantes, des vésicules adultes et des vésicules rompues. Dans ce dernier cas on aperçoit, au milieu d'une muqueuse boursouflée, d'un rouge vif, un petit point blanchâtre, arrondi, à peine de la dimension d'un grain de mil, une érosion punctiforme, ou, si l'on veut, une exulcération revêtue d'exsudat blanc. Le fond de l'érosion serait facilement pris, par un œil peu exercé, pour une ulcération profonde, eu égard au boursouflement de la muqueuse qui en environne les bords.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON

En quelques jours, trois ou quatre au maximum, le point blanc a disparu; la rougeur et la tuméfaction de la muqueuse se sont amendées et peu à peu l'état local revient à la normale, les troubles fonctionnels qui en étaient la conséquence ayant cessé d'exister.

La cicatrisation est totale; il ne reste aucune trace de l'érosion herpétique.

La durée de la maladie n'excède d'ordinaire pas quinze jours à trois semaines. Le larynx récupère ses fonctions vocale et respiratoire dans leur intégrité absolue; malheureusement une première atteinte est loin de conférer l'immunité. Cinq malades sur six de Chapman ont vu, après un laps de temps plus ou moins long, l'herpès récidiver dans leur larynx.

PRONOSTIC

Le pronostic est bénin, malgré les allures terrifiantes parfois du début. Il y a lieu cependant de faire quelques réserves sur l'infection possible des pellicules herpétiques par le bacille diphtéritique. On pourrait peut-être aussi

redouter une exagération de l'infiltration œdémateuse, qui entraînerait de l'œdème sus, intra ou même sous-glottique et amènerait une gêne de la respiration.

DIAGNOSTIC

La coïncidence fréquente de l'énanthème buccal et cutané est d'un puissant secours pour poser un diagnostic, lequel repose tout entier sur l'examen laryngoscopique.

La *laryngite catarrhale aiguë, simple*, a un début moins bruyant que l'herpès du larynx; elle se manifeste bien par de l'ardeur, de la sécheresse, une chaleur insolite du côté de l'organe vocal, de la douleur provoquée par le passage de l'air inspiré, une toux rauque, une voix altérée dès le début, enrouée, parfois éteinte. Toutefois, les phénomènes généraux sont moins accentués ici, et les phénomènes locaux bien différents. Dans la laryngite catarrhale, la muqueuse tout entière du larynx est rouge vif, tandis qu'elle ne l'est que par places dans l'herpès; s'il se forme à sa surface des amas de mucus transparents, puis opalins, puis gris jaunâtre et filants; si elle offre superficiellement de petites pertes de substance, des érosions en coup d'ongle, autrement dit des desquamations épithéliales plus ou moins étendues, intéressant particulièrement le bord libre des cordes vocales, on n'y voit pas de bulles herpétiques et de ces cupules blanchâtres et arrondies, environnées d'une muqueuse tuméfiée comme dans la laryngite herpétique.

La *laryngite grippale* offre bien, dans la région aryténoïdienne, dans cette région mitoyenne avec le pharynx, des infiltrations œdémateuses aiguës limitées, mais, au lieu d'un point d'herpès au milieu de la tuméfaction, on ne voit qu'une zone un peu plus rouge, écarlate.

L'arrière-gorge, dans le cas de laryngite catarrhale aiguë, comme dans le cas de laryngite grippale, ne présente aucune éruption.

La *diphtérie laryngée* a quelques ressemblances, au point de vue objectif, avec l'herpès du larynx; mais l'évolution n'est pas la même. L'herpès a un début bruyant; le croup, une allure sournoise; la douleur est intense dans la laryngite herpétique; elle est à peu près nulle dans la diphtérie; les ganglions sont engorgés dans cette dernière maladie; on n'en retrouve pas dans l'herpès. Objectivement enfin la fausse membrane diphtérique est étalée sur les cordes, dans la région interaryténoïdienne, dans l'espace sous-glottique, et la muqueuse sous-jacente est à peine un peu tuméfiée; au contraire, la fausse membrane herpétique, due à la rupture d'une vésicule, conserve une forme arrondie et des dimensions très limitées, au milieu d'une muqueuse tuméfiée et rouge par places.

Dans la diphtérie, le malade rejette des fausses membranes au moment de la toux; il a une aphonie progressive, une dyspnée croissante, fréquemment des lésions pseudo-membraneuses dans l'arrière-gorge. Dans l'herpès, rien de tel : c'est la dysphagie qui domine avec l'enrouement.

Enfin, un examen bactériologique lèverait les doutes dans le cas où l'on pourrait supposer que les vésicules herpétiques ont été assez confluentes pour donner à l'œil l'illusion d'une fausse membrane diphtérique.

Nous ne pensons pas qu'on puisse confondre un herpès du larynx avec une *laryngite tuberculeuse aiguë*, car la marche de la maladie, d'une part, l'examen du sujet, de l'autre, ne permettront pas le doute. La décoloration bien spéciale du voile du palais dans la tuberculose ne se retrouve d'ailleurs pas chez les malades atteints d'herpès laryngé.

Il serait peut-être plus difficile de distinguer de cette dernière affection la *laryngite variolique* qui se présente, elle aussi, sous forme de tuméfaction œdémateuse par places, dans le larynx, avec cupule centrale de coloration blanchâtre; mais la coïncidence d'une éruption variolique ou sa disparition récente n'autoriseraient pas la confusion.

On a constaté, chez quelques malades, une pullulation de l'oïdium albicans (*muguet*) jusque sur la muqueuse laryngée, mais seuls les points de cette muqueuse munis d'épithélium pavimenteux sont susceptibles de recevoir le champignon (deux faces de l'épiglotte, partie supérieure des replis ary-épiglottiques, cordes vocales inférieures). Toutefois, les circonstances particulières dans lesquelles évolue cette affection, l'adhérence des points blanchâtres à la muqueuse, leur ressemblance à de petits caillots de lait, leur multiplicité, la présence de points analogues et en grand nombre sur la muqueuse buccale, rendront toute erreur impossible.

Nous verrons dans le chapitre suivant comment on différencie l'herpès de l'*aphte laryngé*. Reste le *pemphigus* qu'on peut voir évoluer sur la muqueuse du larynx comme sur les autres muqueuses, notamment sur les deux faces de l'épiglotte et sur la région aryténoïdienne; mais ici on a des bulles et non de simples vésicules. Ces bulles ont une étendue assez considérable et sont remplies de liquide opalin; un liséré rouge entoure la bulle et, quand celle-ci est ouverte, il reste à son emplacement une pellicule blanche assez épaisse, bien différente de l'exsudat qui recouvre l'herpès. Enfin, le pemphigus laryngé est rarement isolé; une éruption de même nature apparaît d'ordinaire en même temps sur la muqueuse de l'arrière-gorge ou sur la peau.

TRAITEMENT

La thérapeutique de l'herpès du larynx est toute symptomatique : elle s'adresse, d'une part, à l'élément douleur, et, d'autre part, aux *phénomènes inflammatoires* qui accompagnent l'éruption.

On combat les souffrances par le repos vocal le plus absolu, par des fumigations adoucissantes, des gargarismes émollients. La formule suivante de gargarisme nous a donné les meilleurs résultats, plutôt pour lutter contre les lésions concomitantes du pharynx que pour atténuer les douleurs laryngées proprement dites.

Gargariser avec :

Benzoate de soude du benjoin.....	ââ 6 grammes.
Bromure de potassium.....	
Alcool de menthe.....	5 —
Glycérine neutre.....	50 —
Décoction de feuilles de coca.....	250 —

L'antipyrine à l'intérieur, à la dose de 1 à 2 grammes, le pyramidon (0 gr. 50 à 1 gramme par jour), et tous les calmants en général trouvent leur application dans le cas particulier.

Contre les phénomènes de phlogose laryngée on fera des applications extérieures de compresses chaudes et fréquemment renouvelées, ou de glace laissée à demeure. On surveillera la respiration, et si la gène à l'introduction de l'air dans les voies aériennes devenait trop intense, on n'hésiterait pas, soit à ouvrir la trachée, soit à tuber le larynx pour éviter l'asphyxie. Dans ce dernier cas d'ailleurs, la rapidité d'évolution de la maladie permettrait d'enlever tube ou canule après deux ou trois jours d'application seulement : on se trouverait de la sorte dans les meilleures conditions pour que ces manœuvres n'aient pour le malade aucune suite fâcheuse.

Nous ne parlons que pour mémoire des moyens employés pour améliorer l'état général, la thérapeutique s'adressant tout autant à lui qu'aux phénomènes locaux. Ajoutons cependant qu'il faudra veiller avec soin au bon fonctionnement des voies digestives, qu'une purgation est tout indiquée au début de la maladie et que la tendance à la récidive est avantageusement influencée par l'usage, à l'intérieur, des produits arsenicaux ou des eaux thermales qui en contiennent naturellement.

LARYNGITE APHTEUSE

DÉFINITION

L'éruption d'un ou de plusieurs aphtes sur la muqueuse laryngée entraîne sur cette muqueuse une inflammation à laquelle l'École de Bordeaux a donné le nom de laryngite aphteuse.

C'est à Bordeaux, en effet, qu'a reçu droit de cité cette affection, puisque le premier travail sur le sujet, avec cinq observations probantes, est dû au Dr G. de la Combe, élève du Dr Moure, qui en a fait l'objet d'une communication au Congrès de la Société française d'Oto-Rhino-Laryngologie, le 4 mai 1899.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

On sait que les aphtes ont leur siège de prédilection dans la cavité buccale, sur le bord de la langue, à la face interne des lèvres et des joues, sur les gencives, sur le plancher de la bouche, sur le voile du palais et la luette, parfois même sur les amygdales et les piliers qui les entourent.

Chez les enfants on a signalé la présence des aphtes au niveau des muqueuses œsophagienne, stomacale et intestinale.

Quel que soit son point d'implantation, l'aphte évolue toujours de la même manière. Une petite zone inflammatoire sur la muqueuse, un point central vésiculeux, minuscule et pointu, suivi bientôt d'une ulcération arrondie,

à fond blanchâtre, d'un à deux millimètres de diamètre, quelquefois davantage, occasionnant une violente douleur au moindre contact, et séjournant trois ou quatre jours en moyenne, telle est l'évolution de l'aphte sur la muqueuse buccale.

Il est rare de voir une seule vésicule; le même sujet en présente parfois deux ou trois simultanément, rarement plus, mais ce qui est le plus fréquent, c'est d'assister à une éruption successive de deux, trois ou quatre aphtes. L'adénopathie est de règle; les ganglions enflammés sont petits, très douloureux au toucher, mais mobiles.

Après quatre à cinq jours, la petite ulcération aphteuse n'est plus douloureuse et se cicatrise entièrement sans laisser d'autres traces qu'une prédisposition toute naturelle pour une éruption ultérieure.

PATHOGÉNIE

Les aphtes, chez l'homme, ne sont en quelque sorte qu'un diminutif, une miniature des aphtes des espèces bovine, ovine ou porcine; mais chez le bœuf, en particulier, l'éruption, beaucoup plus étendue, s'accompagne de phénomènes généraux, si bien que la maladie, qui revêt des caractères d'épidémicité, de contagion et de gravité exceptionnelles, porte le nom de fièvre aphteuse. Chez lui l'éruption se fait, non seulement sur la muqueuse buccale, mais autour des naseaux, sur la peau de la face, autour des sabots, dans l'interstice qui les sépare; chez la vache on en observe sur les mamelles.

On a prétendu que la contagion chez l'homme s'opérait par l'absorption du lait de vaches contaminées. Il est difficile, dans les villes, de vérifier le lait, mais ce qu'il y a de certain, d'une part, c'est qu'on ignore encore le microbe pathogène de l'affection; d'autre part, c'est que les personnes arthritiques et nerveuses y sont plus prédisposées que les autres.

Le régime alimentaire paraît influencer d'une façon très manifeste l'éruption des aphtes sur les muqueuses buccale et laryngée : on a très fréquemment établi une corrélation certaine entre l'absorption de coquillages, de poissons, de charcuterie ou de mets faisandés, et même de certains fruits comme les noix, avec les éruptions aphteuses. Si donc la question de terrain joue un certain rôle, celle de l'alimentation ne le lui cède en rien dans la pathogénie de la maladie. Il paraît en outre probable que c'est la salive infectée du sujet qui dissémine le mal vers le vestibule laryngé.

SYMPTOMATOLOGIE

De La Combe a noté, dans presque toutes ses observations, et nous avons pu, depuis l'apparition de son mémoire, reconnaître la justesse de ses assertions, que la laryngite aphteuse avait été précédée d'une éruption discrète de lésions identiques sur la muqueuse buccale.

Après avoir présenté deux ou trois aphtes successifs en un endroit quelconque de la bouche, le sujet est pris brusquement d'une douleur intense à la déglutition. Sans phénomènes généraux d'aucune sorte, sans fièvre, sans fris-

sons, sans malaise, sans la moindre élévation de température, il se sent soudain une gêne considérable pour avaler; s'il prend des mets épicés, du bouillon, un peu de charcuterie, l'odynphagie redouble. La souffrance pour déglutir, même la salive, est parfois tellement intense que le sujet préférera se priver de manger que de s'exposer à redoubler ses douleurs.

La palpation externe de l'organe vocal détermine aussi une sensation très pénible, notamment dans la région postérieure du larynx. Le toucher à cet endroit provoque un mouvement brusque de recul du malade; une exploration un peu plus délicate permet souvent de découvrir un ou deux petits ganglions mobiles, mais très douloureux, dans le voisinage.

Un examen minutieux de la bouche devra toujours accompagner l'examen laryngoscopique : il montrera souvent une ou deux petites ulcérations aphteuses en cours d'évolution ou en période de cicatrisation.

Le miroir laryngoscopique fait apercevoir sur le bord de l'épiglotte, sur l'une ou l'autre des faces de cet opercule, sur le bord libre des replis ary-épiglottiques, sur la base de la langue, une, deux ou trois au maximum, érosions cupuliformes, d'aspect blanchâtre, arrondies ou un peu allongées, dont le grand diamètre, dans ce cas, mesure 3 millimètres environ et le petit 1 millimètre. Ces érosions sont entourées par une muqueuse rouge sur une petite étendue; le pourtour de l'aphte présente une auréole de même couleur, mais plus foncée.

Le moindre attouchement à ce niveau est mal supporté. La plus petite parcelle alimentaire augmente la douleur.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON

La période dysphagique dure quatre à cinq jours, puis toute douleur disparaît et la guérison s'est faite spontanément du jour au lendemain.

Si l'on suit jour par jour la marche de la maladie, on voit que la perte de substance de l'épithélium ne subit aucune modification jusqu'au moment où la douleur a disparu. Alors le fond blanchâtre de la cupule semble se soulever : il se met au même niveau que la muqueuse enflammée qui l'entoure; la coloration s'uniformise avec la muqueuse environnante dans l'espace de quarante-huit heures et toute trace de la lésion a ainsi disparu.

Les ganglions eux-mêmes, quand ils existaient, deviennent indolores et ne sont bientôt plus perceptibles à la palpation la plus méticuleuse.

PRONOSTIC

De ce qui précède il résulte que la laryngite aphteuse est une affection des plus bénignes; nous ne l'avons encore jamais vu se compliquer d'une infection intercurrente.

DIAGNOSTIC

Une certaine forme de *laryngite tuberculeuse* au premier degré offre quelques points de ressemblance, avec la laryngite aphteuse. Dans les deux

cas il y a une douleur vive à la déglutition, une localisation souvent identique des lésions (épiglotte, région aryténoïdienne), une rougeur intense de la muqueuse (coup de vermillon dans la laryngite tuberculeuse, zone périaphteuse dans la laryngite aphteuse); mais l'aspect général du sujet est bien différent dans les deux cas. En outre, pas de décoloration de la voûte palatine dans la laryngite aphteuse, concomitance d'aphtes buccaux, enfin érosion en cupule caractéristique et guérison rapide.

La *laryngite grippale* survient avec la soudaineté des aphtes dans le larynx, et s'accompagne d'une dysphagie douloureuse au moins égale à celle que détermine l'éruption aphteuse dans l'organe vocal; mais elle s'accompagne de phénomènes généraux; les lésions qu'elle engendre sont plus particulièrement prononcées à la région postérieure des aryténoïdes; cette région est fréquemment œdématiée; enfin, il y a absence complète d'éruption aphteuse, les érosions superficielles, mais assez étendues, des cordes vocales, observées en pareil cas, ne pouvant être confondues avec les cupules aphteuses.

L'*éruption de pemphigus* sur la muqueuse laryngée ne ressemble en rien à un aphte. La bulle séreuse est plus étendue, la pellicule qui en tient lieu ensuite occupe une place beaucoup plus considérable et la muqueuse environnante est moins enflammée. La laryngite pemphigoïde est beaucoup moins douloureuse et sa durée est plus longue que la laryngite aphteuse.

L'*œdème aigu du vestibule laryngé* prend avec la brusquerie de la laryngite aphteuse. La douleur est vive et s'accompagne rarement de phénomènes généraux, mais un simple coup d'œil au miroir permet d'établir le diagnostic, la vessie de poisson qui caractérise l'œdème étant pathognomonique.

Plus difficultueux pourrait être le diagnostic entre la *laryngite herpétique* et la laryngite aphteuse, objectivement tout au moins, si la première de ces affections ne s'entourait pas d'un cortège de phénomènes généraux tout à fait typiques (fièvre herpétique) et si une éruption de même nature ne permettait, dans l'immense majorité des cas, de faire *de visu*, au fond de la gorge, un diagnostic certain.

Il y a, dans l'herpès, de l'œdème de la muqueuse, de l'infiltration des tissus, tandis que dans l'aphte existe juste un peu de rougeur autour de l'ulcération spécifique. L'herpès s'accompagne fréquemment de troubles vocaux pouvant aller jusqu'à l'aphonie et de troubles respiratoires susceptibles de faire songer à la possibilité d'une trachéotomie. Dans la laryngite aphteuse rien de tel : le malade redoute de parler pour éviter la douleur, mais sa voix est claire, non enrouée. Enfin, à y regarder de près, l'aphte a des dimensions plus grandes que l'herpès : la pellicule de l'herpès surmonte la muqueuse comme le fait une fausse membrane, tandis que l'exsudat blanchâtre qui recouvre le fond de l'aphte est en contre-bas, l'aphte lui-même étant constitué par une petite ulcération, une perte de substance de l'épithélium.

La *laryngite syphilitique*, à la période secondaire, provoque parfois la formation de plaques muqueuses, disséminées un peu partout à la surface de l'organe vocal; les cordes sont plus particulièrement intéressées (d'où raucedo). Les plaques muqueuses sont plus larges que l'aphte, plus superficielles, recou-

vertes d'un exsudat opalin et la muqueuse environnante est rouge. La coexistence de lésions identiques à l'arrière-gorge et d'autres accidents secondaires en laisse aucun doute sur le diagnostic.

TRAITEMENT

Le traitement de la laryngite aphteuse comprend une thérapeutique générale et une thérapeutique locale.

Le malade s'abstiendra des aliments qui provoquent ou tout au moins favorisent l'éruption aphteuse, notamment de poissons, de coquillages, de charcuterie, de mets épicés ou irritants, de condiments excitants. Les fruits rouges, les mets acides seront bannis de son alimentation.

Il se trouvera très bien de se soumettre, pendant toute la durée de sa maladie, à un régime alcalin composé de laitages, de viandes blanches et d'œufs.

Comme boisson, il absorbera un peu de vin additionné d'une assez forte proportion d'eau de Vichy (Célestins de préférence). Il se gargarisera avec la même eau minérale pure.

Le traitement local sera identique à celui qu'on emploie pour les aphtes de la bouche. Après avoir essayé un peu de tous les cautérisants (nitrate d'argent, chlorure de zinc, eau oxygénée, teinture d'iode, etc., etc.), nous avons fini par adopter une méthode que la médecine vétérinaire tend de plus en plus à généraliser et qui lui donne les meilleurs résultats, nous voulons parler de l'attouchement léger de l'aphte à la *perle d'acide chromique.*

On commencera par cocaïner soigneusement le fond de la gorge et le vestibule laryngé, et quand le sujet n'aura plus un réflexe il sera alors facile de porter son stylet recourbé, d'une main sûre, au niveau de l'érosion aphteuse et rien qu'à ce niveau. L'attouchement sera aussi léger que possible pour n'intéresser que la surface de la cupule aphteuse. On verra immédiatement ce fond jaunir et quand la cocaïne aura cessé son effet on constatera fréquemment la disparition de la douleur laryngée.

Cette méthode de traitement abrège d'ordinaire la maladie de trois ou quatre jours, ce qui est fort appréciable. Elle est de beaucoup préférable à l'emploi du nitrate d'argent, qui cautérisait momentanément l'aphte, mais n'en modifiait aucunement l'évolution.

CHAPITRE XIV

LARYNGITE ULCÉRO-MEMBRANEUSE

PAR LE

Dr E.-J. MOURE

Professeur de clinique oto-rhino-laryngologique à l'Université de Bordeaux.

Depuis l'époque, déjà éloignée, où j'ai fait, sur ce sujet, une communication au Congrès de Budapest, la littérature médicale s'est enrichie de faits nouveaux qui sont venus démontrer l'importance et la gravité de cette infection de la muqueuse laryngée, peut-être un peu trop méconnue, aussi bien des praticiens généraux que des spécialistes. La laryngite ulcéro-membraneuse constitue, en réalité, une affection autonome, qui mérite de trouver sa place dans un Traité consacré à l'étude des maladies de l'organe vocal.

PATHOGÉNIE

Les altérations morbides qui caractérisent cette sorte de laryngite peuvent accompagner l'angine de même nom, ou lui faire suite; mais la laryngite ulcéro-membraneuse peut également exister seule, et tout récemment encore (Congrès Français de Laryngologie, mai 1913) deux de nos confrères, Delsaux et Texier, sont venus apporter des faits probants à cet égard.

On l'observe particulièrement chez des gens fatigués ou surmenés, ou bien chez ceux qui, ayant une hygiène plus ou moins mauvaise, habitent des locaux humides. Elle peut aussi se développer à l'occasion d'une angine ou d'une laryngite catarrhale aiguë qui, sous une influence souvent difficile à déterminer, cultive les microbes caractéristiques de cette infection, c'est-à-dire les bacilles fusiformes et les spirilles. Je l'ai vue survenir après la grippe, au cours de l'évolution d'une dent de sagesse, ou même à la période secondaire de la syphilis.

SYMPTOMATOLOGIE

A. Symptomes fonctionnels. — Ceux du début ressemblent à ceux de toutes les laryngites inflammatoires graves. La fièvre plus ou moins intense s'accompagne de malaise, de frissons et de troubles gastro-intestinaux. La langue est sale, la déglutition difficile, parfois même douloureuse. Puis, très rapidement, les phénomènes généraux du début s'accentuent : en même temps l'haleine répand une odeur fétide, puisque caractéristique, le malade expectore soit des sécrétions muco-purulentes ou sanieuses, soit des débris de muqueuse plus ou moins grisâtres et sphacélés.

Si, dans la période du début, la voix est simplement enrouée et la respiration normale, ces troubles en même temps augmentent rapidement : la voix prend un caractère étouffé, comme s'il existait un obstacle sérieux empêchant la vibration des cordes vocales, c'est presque la voix croupale; la respiration s'embarrasse; le cornage et le tirage s'installent et bientôt le malade se trouve menacé d'asphyxie, qui devient alors le symptôme dominant.

L'état général est mauvais; le sommeil fait défaut et l'on voit s'installer une cachexie progressive susceptible d'entraîner les accidents les plus graves.

A cette période on observe souvent, soit du côté des reins, soit dans le foie, des altérations morbides plus ou moins importantes.

Il se produit comme une véritable intoxication généralisée, dont la lésion laryngée n'est en quelque sorte qu'un épiphénomène. Le même fait s'observe dans certaines diphtéries graves au cours desquelles l'exsudat membraneux est de minime importance, alors que les troubles généraux dominent la situation. On assiste même à la coexistence des bacilles de Klebs-Rafflen des fusiformes et des spirilles.

On assiste très vraisemblablement à une infection par voie sanguine, dont il pourrait être utile de démontrer la nature exacte, afin de pouvoir la combattre efficacement.

B. Signes objectifs. — Si l'on examine le larynx d'un malade atteint de laryngite ulcéro-membraneuse, au début on constate simplement sur la base de la langue, sur l'épiglotte, ses replis et la région postérieure de l'organe vocal, parfois même dans la portion vestibulaire (bandes ventriculaires en particulier), une tuméfaction œdémateuse, rouge, véritable infiltration inflammatoire. Puis, très rapidement, la partie de la muqueuse gonflée est parsemée d'érosions et même d'ulcérations à bords irréguliers, frangés, à fond grisâtre, qui se recouvrent d'un exsudat diphtéroïde d'un gris sale, le tout masqué par une suppuration plus ou moins abondante.

Comme le malade expectore avec peine, il est assez difficile d'obtenir une surface parfaitement nette et détergée. Si, à l'aide du porte-ouate, on enlève les produits accumulés sur la muqueuse laryngée, on aperçoit un ulcère profond, étalé, moins destructif toutefois que les pertes de substance syphilitiques ou que les fontes tuberculeuses compliquées de périchondrite.

Ordinairement, la laryngite ulcéro-membraneuse ne laisse point après elle

les stigmates des manifestations nécrosantes. Il est rare que les ulcérations atteignent la portion profonde et la charpente du larynx. Le fait est toutefois possible, de même que certaines angines à bacilles fusiformes et spirilles à forme phagédénique peuvent être réellement mutilantes. Souvent, on retrouve dans l'expectoration des malades, au milieu des produits plus ou moins purulents qu'ils expulsent, des résidus membraneux sphacélés, analogues à ceux de la bouche ou l'oro-pharynx des malades atteints d'angine de même nature.

Si l'on pratique l'examen bactériologique des sécrétions, on constate l'existence de nombreux bacilles fusiformes et de spirilles associés aux microbes habituels de cette région. Il s'agit, en somme, d'une angine dite de Vincent, évoluant sur la muqueuse vocale et souvent même dans la trachée.

Dans les formes réellement graves et infectieuses, on voit survenir de la bronchite diffuse, de la diarrhée et même des troubles cachectiques capables d'emporter le malade.

MARCHE — DURÉE

La marche de la maladie varie d'après les formes qu'elle peut revêtir. Dans les cas légers, la phase ulcéreuse a généralement une durée de quelques jours ou de quelques semaines, puis elle disparaît sans laisser aucune trace de son passage.

Toutefois, si l'on s'en rapporte aux observations publiées jusqu'à ce jour et à mon expérience personnelle, la marche de cette affection paraît avoir été presque toujours progressive. La lésion ne se cantonnant pas exclusivement au larynx, atteint simultanément la base de la langue (l'hypo-pharynx), la trachée et même les grosses bronches.

La plupart du temps, les phénomènes de sténose laryngée ont été assez intenses pour mettre en danger la vie du malade et imposer la trachéotomie.

Presque toujours on a observé des complications du côté du foie, des reins, du cœur ou des centres nerveux. J'ai même signalé, à la suite de laryngites ulcéro-membraneuses, des sténoses inflammatoires ou cicatricielles graves, empêchant ultérieurement la décanulation du malade, l'infiltration chronique, véritable sclérème des replis épiglottiques et des bandes ventriculaires, fermant l'orifice glottique. De même, on a vu se produire des synéchies fibreuses partielles ou diffuses soudant entre elles les cordes vocales.

Les complications sont celles des laryngites ulcéreuses à types infectieux. Par conséquent celles qui surviennent au cours ou pendant la convalescence de la scarlatine, la variole, la fièvre typhoïde, etc. Dans les formes graves et profondes, les périchondrites laryngo-trachéales peuvent être considérées comme la règle.

PRONOSTIC

D'après les cas relatés jusqu'à ce jour, d'après ceux que j'ai eu moi-même l'occasion d'observer, on peut affirmer que le pronostic de la laryngite

ulcéro-membraneuse est grave. Non seulement cette infection entraîne des troubles locaux importants, mais elle produit aussi des altérations à distance, qu'on doit faire entrer en ligne de compte. La cachexie profonde dont est menacé le malade, les altérations sérieuses de viscères ou d'organes importants sont autant de complications susceptibles de rendre sombre le pronostic d'une infection heureusement rare.

DIAGNOSTIC

Lorsque la laryngite à bacilles fusiformes et spirilles accompagne une lésion analogue siégeant dans la bouche ou dans l'arrière-gorge, elle est facile à reconnaître.

Le seul diagnostic différentiel important consiste à ne pas confondre cette laryngite spéciale avec des manifestations diphtériques. Dans ce cas, l'examen bactériologique pourrait lever les doutes. D'autre part les fausses membranes de la diphtérie n'ont pas l'aspect suppurant et infectieux de la lésion ulcéro-membraneuse. La sécrétion est moins abondante dans la laryngite diphtérique. Dans cette dernière, les ganglions sous-maxillaires sont généralement infiltrés, tandis qu'ils sont rarement atteints dans la laryngite à type Vincent. Les fausses membranes de la diphtérie ne se localisent pas à l'organe vocal; elles coexistent presque toujours avec des lésions analogues de l'arrière-gorge, du naso-pharynx. Souvent même elles se cantonnent sur la muqueuse de ces régions. La diphtérie est une affection beaucoup plus fréquente chez les enfants; la laryngite ulcéro-membraneuse s'observe au contraire, presque exclusivement chez les adolescents et les malades adultes.

Les laryngites ulcéreuses de la scarlatine, de la variole, ou de la fièvre typhoïde se distingueront par le fait même de l'existence des éruptions caractéristiques « ou l'existence de la dothiénentérie ».

TRAITEMENT

Le traitement devra être à la fois local et général. Localement, on prescrira de grands lavages alcalins, qui devront être faits plusieurs fois par jour, en particulier chaque fois que le malade aura essayé de s'alimenter. A cet effet, on pourra faire usage de solutions alcalines boratées ou bicarbonatées. On mettra une cuillerée à café de bicarbonate, borate ou benzoate de soude, dans un demi-litre d'eau bouillie chaude, additionnée, pour masquer le goût désagréable des sels de soude, d'une grande cuillerée de glycérine neutre et, suivant le goût du malade, d'alcool de menthe, de teinture d'eucalyptus, de badiane, de baume du Pérou, etc., etc., ou même simplement d'un peu d'eau de Cologne.

Dans les formes plus graves, on prescrira, deux fois par jour, des lavages à l'eau boro-oxygénée a 12 volumes. Ces lavages seront faits, à l'aide de l'injec-

teur Enéma, c'est-à-dire par à coups plus ou moins rapides et énergiques suivant la tolérance du malade. Pendant la projection du jet d'eau tiède on priera le malade d'émettre la voyelle A; de cette manière on s'assurera que l'injection est faite pendant un mouvement d'expiration. On évitera ainsi l'introduction du liquide injecté dans les voies aériennes et dans l'œsophage. On pourra ainsi déterger toute l'arrière-gorge et faire tomber les produits de sécrétion ou les exsudats prêts à se détacher.

Si la douche pharyngienne fatigue le malade, on la remplacera de temps à autre par des pulvérisations faites, soit avec l'appareil à vapeur, soit avec un pulvérisateur Richardson ordinaire, dans lequel on mettra une solution composée comme suit :

Salicylate de soude	6 gr.
Antipyrine	4 gr.
Borate de soude	6 gr.
Eau de laurier-cerise	50 gr.
Eau stérilisée	450 gr.

Dans quelques cas, il pourra être utile de faire, sur les parties malades, un badigeonnage qui devra toujours être appliqué doucement, sans frotter les parties ulcérées, de manière à ne pas produire d'irritation venant s'ajouter à celle qui existe déjà.

Je recommande, à cet effet, de faire usage d'un stylet garni de ouate de manière à faire un pinceau assez doux, qui sera imprégné d'une solution alcaline, telle par exemple :

Benzoate de soude	6 gr.
Stovaïne ou novocaïne	0 gr. 30
Teinture de badiane	XX gouttes.
Glycérine neutre	30 gr.

On pourra également toucher les parties malades avec une solution de bleu de méthylène à 1 p. 100. Il faut toutefois avertir le malade des inconvénients de ce colorant, dont on pourra retrouver les traces dans l'urine.

Le permanganate de potasse constitue également un excellent antiseptique. Il a, malheureusement, l'inconvénient, dans une région aussi profonde que le larynx, d'être d'une application difficile. Il risque d'être avalé par le malade, par conséquent de produire des troubles gastro-intestinaux désagréables.

Les préparations iodo-iodurées pourront également être mises en usage, et la solution suivante, dont la formule a déjà été donnée par ailleurs, trouvera de temps à autre ses indications.

Solution avec :

Acide phénique neigeux	0 gr. 50	centigr.
Iode métallique	0 gr. 05	—
Iodure de potassium	0 gr. 10	—
Laudanum de Sydenham	1 gr.	
Glycérine neutre	30 gr.	

Ces diverses médications locales seront combinées, ou variées d'après les besoins de chaque cas et d'après les résultats obtenus.

On pourrait encore faire des applications locales de néosalvarsan en poudre qui a été employé avec succès sur les lésions ulcéro-membraneuses de l'arrière-gorge. Dans ce cas, on fera usage de l'insufflateur laryngé de Lubet-Barbon.

A l'intérieur on administrera, comme dans les angines ou stomatites ulcéro-membraneuses, du chlorate de potasse. Ce médicament est, en effet, le véritable spécifique de l'infection. Très rapidement il fait disparaître les bacilles fusiformes et diminue le nombre des spirilles. On prescrira de préférence des comprimés, à la dose de 2, 3, 4 au maximum par jour. On conseillera au malade de les laisser fondre dans sa bouche, de manière à alcaliniser la salive qui baigne son arrière-gorge.

On prescrira également de l'eau de Vichy (Célestins), soit pure, soit mélangée à du lait.

L'alimentation devra être alcaline et, de préférence, végétarienne. Il

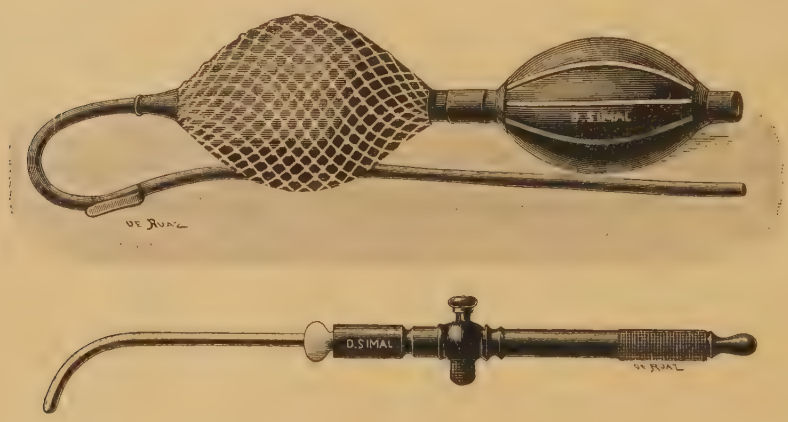


Fig. 154. — *Insufflateur de* Lubet-Barbon.

faudra supprimer les coquillages, poissons de mer, etc., et même le bouillon. Le malade prendra du lait, des laitages, des œufs et des fruits cuits. Au moment de la convalescence, on conseillera l'usage des viandes blanches (cervelles, riz de veau, etc.), pas de sauces, pas de viandes rouges.

A mesure que l'infection s'atténuera, on songera à relever les forces du malade. A cet égard, les différentes préparations arsenicales, les phosphates variés, la strychnine ou ses succédanés, quinquinas, etc., trouveront ici leur place toute naturelle.

Dans le cas où l'infection, très violente, résisterait à la thérapeutique locale et générale que je viens d'indiquer, il pourra être utile d'employer les injections de sérum physiologique, de manière à relever les forces du malade, à le tonifier et surtout à faciliter son expectoration.

Si la sténose laryngée est intense, menaçant le malade d'asphyxie, on devra pratiquer la trachéotomie qui, de préférence, sera faite sur le premier anneau de la trachée. Ultérieurement, avant d'enlever la canule, on s'assurera, par

l'examen direct du larynx, que l'accès de l'air dans la trachée se fait régulièrement par un orifice suffisamment large. S'il persistait une laryngosténose, on la traiterait par les moyens déjà indiqués au chapitre consacré à cette sorte de complication. (Voir *Laryngostomie.*)

Pendant l'évolution de la maladie, ou même au moment de la période de convalescence, il sera indispensable de pratiquer l'examen bactériologique des sécrétions laryngiennes, de manière à suivre en quelque sorte pas à pas l'évolution de la flore pathogène. On verra ainsi les bacilles fusiformes et spirilles diminuer de nombre, s'étioler et finalement disparaître au moment où s'installera la période de convalescence.

S'il existe des complications à distance, on les traitera par les moyens habituels dont je n'ai pas à m'occuper ici.

CHAPITRE XV

LARYNGITES RHUMATISMALES

PAR

E.-J. MOURE

Professeur de clinique oto-rhino-laryngologique à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Sans vouloir refaire l'historique de la question concernant les « Arthrites rhumatismales du larynx », je ne peux cependant passer sous silence la thèse de Desbrousses (Strasbourg, 1861), qui constitue, en réalité, le premier travail dans lequel on trouve une observation véritablement intéressante et démonstrative des manifestations rhumatismales localisées au niveau des articulations du larynx. Cet auteur, ayant eu l'occasion de faire l'autopsie de son malade, démontra qu'il existait dans la synoviale atteinte, un liquide inflammatoire, comme on en observe dans les poussées rhumatismales des autres articulations.

Si Archambault en 1883 (thèse de Paris), et plus tard Windelschmidt, Morell-Mackenzie, Ramon de la Sota y Lastra et Major, signalèrent également des faits de ce genre, ce fut Lacoarret qui, en 1891, publia la première monographie d'ensemble sur cet intéressant sujet. Cet auteur ne se borna pas à étudier les infections articulaires d'origine rhumatismale, il engloba en quelque sorte, dans son étude, toutes les arthrites infectieuses.

Depuis cette époque, on retrouve encore éparses dans la littérature médicale, des observations analogues de Sendziack, Bauronicz, etc. Il faut ensuite arriver à 1901 pour trouver un nouveau travail d'ensemble sur cette question; il fut publié par Escat et suivi, l'année d'après, par la thèse de son élève, le Dr V. Mourrut, dans laquelle on retrouve l'historique de cette intéressante complication (Thèse de Toulouse, 1902).

ÉTIOLOGIE

L'arthrite rhumatismale est essentiellement caractérisée par la localisation, au niveau des articulations du larynx (crico-aryténoïdiennes, ou crico-

thyroïdiennes), d'une fluxion rhumatismale, qu'elle accompagne, qu'elle précède ou qu'elle suit. D'une manière générale, le diagnostic de cette sorte d'infection se trouve simplifié par le fait même de l'existence d'une manifestation de même nature portant sur d'autres articulations. Toutes causes susceptibles d'entraîner l'éclosion d'un rhumatisme peuvent être invoquées ici. En particulier l'action du froid sur le larynx, directement ou à distance, peut, chez un sujet prédisposé, occasionner l'apparition d'une arthrite laryngée.

Anatomie pathologique. — Elle est assez pauvre, mais il est à peu près certain que la synoviale doit être rouge, injectée, et contenir un liquide séreux ou séro-purulent, en un mot, toutes proportions gardées, reproduire les altérations pathologiques des arthrites siégeant dans les grandes articulations. Le fait a été établi par Desbrousses en 1861.

Néanmoins, pour donner plus de précision à ce chapitre, il serait utile de faire des recherches anatomo-cliniques et microscopiques, sur les modifications pathologiques survenant au niveau des articulations du larynx, après et pendant l'évolution des attaques de rhumatismes localisées à ce niveau.

SYMPTOMATOLOGIE

Symptômes fonctionnels. — Les troubles fonctionnels varient suivant qu'une seule, ou plusieurs articulations sont atteintes en même temps. Toutefois, la douleur à type spontané et les troubles fonctionnels existent dans tous les cas. Les phénomènes douloureux sont parfois tellement importants que le malade n'ose plus articuler un son à haute voix, les vibrations transmises à son larynx occasionnant des douleurs extrêmement violentes. Il a de la phonophobie.

Dans la période aiguë, la pression au niveau de l'articulation malade est également très pénible; elle détermine des mouvements de défense et de recul tout à fait caractéristiques. Quelques auteurs ont même signalé une légère tuméfaction du cou siégeant dans la région atteinte et même une sorte de crépitation que percevrait la main de l'observateur placée sur le cou du malade; ces phénomènes sont surtout appréciables au moment de la déglutition.

Je serais assez disposé à penser que lorsque la fluxion siège au niveau des articulations crico-aryténoïdiennes, la crépitation laryngée normale, que l'on perçoit en faisant mouvoir latéralement le larynx, doit être plutôt diminué. qu'augmentée, comme le fait se produit toutes les fois qu'il existe une infiltration quelconque siégeant à ce niveau, quelle que soit sa nature, du reste,

Lorsque l'arthrite est postérieure, les mouvements d'ascension du larynx sont extrêmement difficiles et douloureux. Il existe, par conséquent, non seulement de la dysphagie, mais aussi de l'odynphagie, le malade souffrant à cause des mouvements ascensionnels que fait l'organe vocal pendant l'action d'avaler et aussi à cause du passage des aliments sur une surface plus ou moins enflammée.

La douleur à la déglutition est, par contre, beaucoup moins intense et,

par conséquent, bien moins importante, si la lésion siège au niveau des surfaces articulaires crico-thyroïdiennes ou sur les rubans vocaux.

La respiration est facile, parce que généralement une seule des articulations se trouve immobilisée en position médiane; l'éloignement de la corde vocale opposée suffisant largement pour assurer l'entrée de l'air dans les voies aériennes.

Par contre, si les deux côtés sont atteints en même temps, il pourra résulter de ce fait une sténose glottique plus ou moins considérable, qui sera la conséquence de la tuméfaction dont la région aryténoïdienne sera le siège et aussi de l'immobilisation plus ou moins complète des cordes en position médiane. On observera alors du cornage, du tirage, en un mot tous les signes qui caractérisent l'obstruction du larynx au niveau de la glotte inter-cartilagineuse.

Si l'arthrite occupe l'articulation crico-thyroïdienne, les troubles respiratoires seront peu marqués, ou même nuls. Dans ce cas, le symptôme capital consiste en une altération plus ou moins notable de la voix parlée, au point que le malade peut être tout à fait aphone. Cette altération phonétique s'explique par l'immobilisation de la région malade et le défaut de tension, même d'une seule corde, dans le sens antéro-postérieur ou encore la localisation morbide aux cordes vocales.

La toux est généralement nulle; si elle existe, elle suit le caractère de la voix. Le fait de tousser provoque également des douleurs plus ou moins violentes.

Symptômes objectifs. — A l'examen laryngoscopique, suivant le siège de la lésion, on constatera les modifications suivantes :

A. — *Si les articulations crico-aryténoïdiennes* sont atteintes, une tuméfaction toujours assez considérable, occupant soit l'une, soit les deux surfaces aryténoïdiennes. Le gonflement inflammatoire siégera sur la base de l'aryténoïde, vers l'intérieur du larynx, c'est-à-dire à l'insertion de la corde vocale (apophyse vocale). La partie tuméfiée sera rouge, saillante vers la cavité laryngée et l'articulation malade sera immobilisée en position médiane.

Si les deux côtés sont malades, on apercevra des lésions identiques bilatérales, mais à des degrés variables ; habituellement, dans ce cas les surfaces articulaires ne sont pas complètement immobilisées et les rubans vocaux peuvent encore, au moment des efforts d'inspiration, s'écarter légèrement l'un de l'autre.

Il est rare que la rougeur soit exactement localisée au niveau de l'articulation atteinte. Généralement, elle occupe presque tout l'organe vocal, même les bandes ventriculaires qui pourront être légèrement tuméfiées au niveau de leur partie postérieure.

Il est bien difficile de vérifier le fait avancé par certains auteurs, à savoir que pendant la phonation l'aryténoïde sain chevauche plus ou moins sur son congénère malade et que la corde saine dépasse la ligne médiane. J'avoue même ne pas attacher à l'existence de ce signe une importance capitale. Bien plus, je ne crois pas qu'il soit possible, à l'examen laryngoscopique

seul, d'assigner à une altération inflammatoire aiguë de l'organe vocal, une origine rhumatismale, sans avoir un tableau clinique complet des diverses manifestations morbides présentées par le malade.

B. — Lorsque le rhumatisme se *localise aux articulations crico-thyroïdiennes*, non seulement on peut voir à l'extérieur du cou un gonflement occupant la région malade, mais encore, ces articulations sont suffisamment extérieures, pour que le palper puisse déceler la présence soit de douleurs, soit d'infiltration à leur niveau.

L'examen laryngoscopique révèle, dans ces cas, non pas une infiltration de l'organe vocal, mais un simple relâchement des cordes dans le sens antéro-postérieur, tout comme on l'observe dans les paralysies des muscles crico-thyroïdiens. Les rubans vocaux ternes et grisâtres sont légèrement sinueux et incapables de se tendre d'avant en arrière.

De cet état résultent des troubles phonétiques souvent caractéristiques.

C. — *Cordite rhumatismale.* — Le rhumatisme peut aussi se localiser à une corde vocale, qui apparaît rouge, granuleuse et tuméfiée, souvent même parsemée de petits îlots grisâtres pouvant chez des malades âgés en imposer pour une lésion plus grave. La marche intermittente des poussées congestives permettent, en général, d'en faire le diagnostic.

Symptômes généraux. — Ce sont ceux du rhumatisme en général. Très peu marqués dans quelques cas, ils peuvent, au contraire, devenir intenses et se traduire par de la fièvre, de l'anorexie, etc.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic des arthrites rhumatismales du larynx n'est pas toujours facile à poser; car, entre une laryngite aiguë à type œdémateux, une infection grippale localisée à l'organe vocal et une arthrite rhumatismale, la différence n'est pas toujours considérable.

Cependant, on devra se rappeler que, dans la laryngite œdémateuse aiguë, l'infiltration occupe surtout les replis ary-épiglottiques qui deviennent pyriformes prenant la coloration gris-rosé de toute suffusion séreuse, plus ou moins abondante, se produisant dans un tissu cellulaire lâche. Dans la grippe, si la région aryténoïdienne est infiltrée, le gonflement siège à la partie postérieure (bouche de l'œsophage) et non à la face interne (articulaire) des aryténoïdes.

Dans l'œdème aigu et dans la grippe, les manifestations morbides générales sont ordinairement plus intenses. L'arthrite rhumatismale est constamment douloureuse et la pression au niveau du point malade est particulièrement désagréable, tandis que dans la grippe les phénomènes pénibles apparaissent et s'accentuent le soir et pendant la nuit, pour disparaître ou, dans tous les cas, diminuer le matin au réveil. La pression au niveau du larynx ne produit pas de véritable douleur; enfin, cette manifestation s'accompagne

ordinairement d'autres symptômes de l'infection grippale qui mettent sur la voie du diagnostic.

Les arthrites rhumatismales ne se cantonnent pas à l'organe vocal; elles atteignent, soit avant, pendant, ou après, d'autres surfaces articulaires.

Je dirai même que l'on ne peut établir d'une façon positive le diagnostic de laryngite rhumatismale que lorsque cette infection se manifeste sur d'autres articulations.

Si la lésion occupe les articulations crico-thyroïdiennes, le diagnostic peut être plus facile. Il est rare, en effet, de voir une laryngite inflammatoire banale, même d'ordre infectieux, se localiser à ces articulations extérieures. Les cordites unilatérales se distingueront d'une lésion bacillaire par l'absence d'autre lésion de l'organe vocal (intégrité de l'espace inter-aryténoïdien, état général du malade, souvent âgé, presque toujours rhumatisant actif.

Cette cordite sera différenciée de l'épithélioma corné parce que ce dernier est, du moins au début, localisé à la surface du ruban vocal, et à un point de ce dernier. Il a des tendances à s'ulcérer et à former une véritable tumeur grisâtre presque caractéristique.

La cordite rhumatismale occupe toute l'épaisseur du ruban vocal, qui est rouge et tuméfié sur toute sa longueur sans présenter l'aspect véritablement granuleux de l'épithélioma à sa période de début.

Dans le doute, une biopsie permettrait de trancher la question.

MARCHE — DURÉE

La marche de l'arthrite rhumatismale est celle de toutes les manifestations articulaires de même nature. Il s'agit d'une infection aiguë qui atteint son maximum presque dès le début de son apparition; elle diminue ensuite graduellement pour ne laisser aucune trace de son passage. On peut considérer que cette affection spéciale a une durée d'environ quinze à vingt jours, ou même un mois. Je ne l'ai jamais vue pour ma part, évoluer pendant un laps de temps plus long. Escat (cité par Mourrut) admet toutefois que la lésion peut passer à l'état chronique et déterminer, par ankylose, une véritable déformation des surfaces articulaires. Cet auteur proposait même d'appeler cette forme spéciale « rhumatismes noueux du larynx ». J'avoue n'avoir jamais eu l'occasion d'observer des cas de ce genre. Mais, après tout, le fait n'est pas impossible et on comprend très bien qu'une série de manifestations arthritiques se produisant dans un même larynx puisse, à la longue, entraîner des déformations articulaires persistantes qui se traduisent par des troubles vocaux correspondant aux lésions observées.

La cordite a une marche irrégulière, intermittente, plus marquée pendant l'hiver, la saison froide et humide, elle s'améliore ordinairement pendant la belle saison. La forme de laryngite rhumatismale est néanmoins assez tenace, je l'ai vue alterner parfois avec les poussées d'eczéma à la peau.

TRAITEMENT

Le traitement devra en même temps viser l'état général et les altérations locales. Étant donné que j'envisage surtout les arthrites d'origine rhumatismale, le traitement devra consister en purgatifs salins, boissons chaudes, potions au salicylate de soude, tout comme dans le rhumatisme ordinaire. Les doses de ce médicament varieront suivant l'intensité du processus morbide et aussi d'après l'âge du malade. Si les douleurs sont très violentes, je ne verrai pas d'inconvénient à prescrire quelques injections calmantes : morphine, héroïne pantopon, etc.

Localement on ordonnera le repos de l'organe : par conséquent le silence. On conseillera au malade d'ingurgiter des aliments demi-solides. En outre, on prescrira l'usage de fomentations chaudes autour du cou, voire même des pansements humides avec enroulement ouaté par-dessus.

Dans les cas véritablement douloureux on devra faire usage de vésicatoires, de sinapismes, de chlorure de méthyle à dose presque vésicante, de salicylate de méthyle avec pansement ouaté par-dessus, et même, si l'infection a passé la phase tout à fait aiguë, on pourra appliquer des pointes de feu sur la région douloureuse.

On prescrira des inhalations chaudes qui devront être faites quatre ou cinq fois par jour. Elles auront une durée de quatre ou cinq minutes chaque fois. Comme topiques on prescrira quelques gouttes de goménol, de baume de térébenthine ou du Pérou, ou simplement des essences aromatiques mises dans un demi-litre d'eau chaude, dont le malade respirera les vapeurs.

A l'extérieur du cou, les douches tièdes et d'air chaud et surtout la thermothérapie telle que le Dr Got et moi en avons recommandé l'usage (Congrès français d'oto-rhino-laryngologie, mai 1914), pourront rendre des services dans les formes inflammatoires. Nous avons, en effet, employé un tissu chauffant à l'aide du courant électrique qui pour éviter les brûlures a été placé dans un collier en flanelle destiné à être appliqué sur la peau du cou. Une lampe de 16, 32 ou 50 bougies placée en résistance sur le courant de la ville permet d'obtenir des températures à peu près constantes variant de 30 à 60 degrés, suivant les cas et suivant les malades; la durée de chaque séance, qui sera renouvelée tous les jours ou seulement deux à trois fois par semaine, variera entre un quart d'heure, trente ou quarante-cinq minutes.

Pendant toute la période aiguë, on conseillera le séjour à la chambre, non seulement pour calmer le spasme douloureux, mais aussi et surtout pour tâcher d'éviter les poussées rhumatismales du côté d'autres articulations.

S'il existe de la gêne respiratoire avec cornage, tirage, etc., on parera aux accidents qui pourraient menacer le malade, soit par le tubage, soit, de préférence, par l'ouverture des voies aériennes.

Je ne pense pas qu'il soit utile d'envisager le passage de la maladie à l'état chronique, ce fait étant tout à fait exceptionnel et justiciable alors de

massages, d'héliothérapie, d'électrisation (courants faradiques), en particulier, lorsque la région crico-thyroïdienne aura été atteinte et que le muscle sous-jacent sera menacé d'atrophie.

En résumé, les altérations rhumatismales de l'organe vocal ne laissent guère après elles de signes de leur passage et le traitement approprié, bien appliqué, a les plus grandes chances de guérir assez rapidement ces diverses manifestations laryngées. Seules les formes inflammatoires localisées aux rubans vocaux sont plus tenaces et plus difficiles à guérir.

CHAPITRE XVI

DES
PÉRICHONDRITES LARYNGO-TRACHÉALES

PAR LE

Dr E.-J. MOURE

Professeur de clinique oto-rhino-laryngologique à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Les inflammations aiguës ou chroniques des cartilages du larynx peuven se rencontrer dans toute une série de maladies plus ou moins graves de l'organe vocal, telles que : la syphilis, la tuberculose, la lèpre, etc., ou même au cours de certaines laryngites des fièvres éruptives, mais je ne crois pas qu'il faille réserver à ces manifestations morbides une description spéciale, qui trouvera mieux sa place dans chacun des chapitres consacrés aux laryngites bacillaires, syphilitiques, etc.

Par contre, la périchondrite, dite primitive (1), mérite d'être étudiée séparément. On l'observe principalement au cours des laryngites aiguës infectieuses et en particulier dans la grippe, maladie au cours de laquelle elle peut constituer la seule manifestation de cet état infectieux particulier. L'inflammation aiguë des cartilages du larynx et aussi de la trachée peut se présenter sous deux aspects tout à fait distincts qui sont : la forme circonscrite bénigne et la forme profonde diffuse et grave.

SYMPTOMATOLOGIE

Symptômes fonctionnels. — Les troubles qui accompagnent l'évolution des périchondrites laryngées (forme circonscrite ou diffuse) sont tout d'abord des phénomènes douloureux. Ces derniers sont spontanés ou provoqués. L'exploration de la région malade réveille une douleur exquise parfois localisée à l'une des lames du thyroïde, s'étendant d'autres fois à tout le conduit laryngo-trachéal.

La déglutition est pénible au moment où se produit l'ascension du larynx; elle peut même devenir tout à fait difficile si la périchondrite est généralisée, le conduit cartilagineux immobilisé ne pouvant se mouvoir qu'avec les plus

(1) Georges Canuyt, Périchondrite laryngée aiguë dite primitive (*Revue de laryngologie*, de Moure, nº 3, 15 février 1918).

grandes difficultés. Au début de l'évolution de la périchondrite, ces phénomènes douloureux dominent en quelque sorte tous les autres symptômes fonctionnels.

Le doigt, appliqué sur les parties latérales du larynx ou sur la trachée, sent une *exagération très notable des vibrations de l'arbre* aérien supérieur dont la paroi infiltrée et rigide vibre au passage de l'air inspiré ou expiré. Lorsque le malade parle à haute voix, on éprouve encore plus nettement la sensation d'une exagération des vibrations laryngo-trachéales.

Il existe également des phénomènes généraux caractérisés par une fièvre plus ou moins intense, oscillant entre 37°5, 38°, 40° et même 41° (formes graves).

Le malade fatigué, anorexique, ayant la langue sale, porte sur son facies l'empreinte d'une infection profonde. Il présente l'aspect que l'on retrouve dans certains abcès amygdaliens très virulents et parfois très graves.

La respiration se fait habituellement d'une façon normale, à moins que les aryténoïdes infiltrés ne soient touchés dans leur motilité, auquel cas apparaît de la dyspnée pouvant aller jusqu'au cornage et tirage les plus intenses.

Dans les formes circonscrites légères, les lésions évoluent surtout au niveau de la région thyroïdienne de l'organe vocal, sans entraîner de gêne respiratoire, ni même de troubles vocaux très prononcés; dans quelques formes diffuses, bénignes, en quelque sorte superficielles, bien que tout le conduit laryngo-trachéal soit infiltré, tuméfié et immobilisé, les troubles laryngés sont nuls, la voix normale et le larynx sain à l'intérieur. C'est seulement dans les cas graves, diffus que l'on constate l'existence d'un certain degré de sténose laryngo-trachéale.

La toux, nulle parfois, peut être sèche au début, elle devient ensuite rauque ou aphone suivant que l'intérieur du larynx est plus ou moins atteint.

La voix est souvent enrouée, étouffée; le malade est même aphone si la tuméfaction des cordes et leur état d'asynergie empêchent l'anche vibrante de se tendre normalement. En un mot, les troubles phonétiques peuvent varier dans des proportions notables, ils dépendent de l'état de la muqueuse laryngée.

Si dans les formes légères le malade a simplement le facies un peu fatigué par la douleur, la fièvre et le défaut d'alimentation, dans les périchondrites diffuses et graves l'aspect extérieur du malade peut être extrêmement mauvais; il a les yeux excavés, la face grippée, comme dans les infections générales sérieuses.

Signes objectifs. — A l'examen extérieur, le cartilage thyroïde lorsque il est seul atteint est déformé, tuméfié par place; au contraire, lorsque le conduit laryngo-trachéal est tout entier malade, le cou du sujet atteint apparaît comme infiltré, raidi, se mouvant difficilement. Dans ces cas, la trachée peut même avoir un volume tel qu'elle vient en quelque sorte s'appliquer contre la fourchette sternale.

A la palpation, si la périchondrite n'occupe que les lames du cartilage thyroïde, sur la surface de la trachée on sent une tuméfaction plus ou moins irrégulière qui peut être unie ou bilatérale.

Si la périchondrite laryngo-trachéale est superficielle, bénigne, le conduit apparaît infiltré dans toute sa hauteur, les espaces intercrico-thyroïdiens ou intertrachéaux sont effacés, impossibles à retrouver, tout le canal aérien est transformé en un tube rigide, tuméfié et douloureux. Dans cette forme, les lames thyroïdiennes sont épaissies en masse, mais elles ne donnent pas la sensation de bosselures, comme dans les cas de périchondrites suppurées.

D'autres fois, la lésion se localise au cartilage thyroïde et aussi au cricoïde, la région prend l'aspect d'une carapace rappelant le cancer du larynx au moment où la tumeur infiltre la coque thyroïdienne. Souvent même dans cette forme le gonflement se localisant, la peau devient distendue, par une collection purulente plus ou moins abondante, qui la soulève, l'amincit et même la perfore. L'abcès périchondrique ainsi formé se vide à l'extérieur et le stylet permet de reconnaître l'existence du cartilage dénudé ou en partie nécrosé. Ultérieurement, ce dernier est destiné à s'éliminer par le trajet fistuleux qui succède à l'ouverture de l'abcès. Il est même possible d'enlever dès le début le séquestre contenu au fond de la cavité abcédée. C'est ainsi qu'on a vu des fragments de thyroïde ou de cricoïde atteints de périchondrite, puis de nécrose, s'effondrer et s'éliminer spontanément au dehors.

Dans les formes diffuses, au contraire, du moins celles que j'ai eu l'occasion de voir, la formation d'une collection purulente est exceptionnelle. Tout l'arbre laryngo-trachéal et peut-être même les premières divisions bronchiques sont tuméfiés, infiltrés, et le malade succombe après trois ou quatre jours de maladie, sans qu'il ait été possible, par une intervention quelconque, de le sauver de la mort qui, dès le début, le menaçait. Ce sont des cas de périchondrites véritablement foudroyants, heureusement rares et contre lesquels nous sommes très peu armés. Il s'agit, ici, d'une sorte de phlegmon ligneux évoluant dans le conduit laryngo-trachéal et autour de lui comme ceux qui s'observent au niveau du cou ou de la région sus-hyoïdienne, phlegmons ligneux et gangréneux dans lesquels la suppuration n'a pas le temps de se former.

DURÉE

La description que je viens de faire indique combien est différente l'évolution des périchondrites dites circonscrites et bénignes, ou bien diffuses et graves.

Les premières évoluent comme le ferait une inflammation superficielle ou encore un abcès localisé à la région thyroïdienne ou cricoïdienne; le périchondre s'enflamme, puis le cartilage se tuméfie, s'infiltre, s'épaissit, devient douloureux, pendant que l'état général du malade reste assez bon; puis après quelques jours la douleur s'apaise, les phénomènes généraux peu prononcés, du reste, disparaissent, puis tout rentre dans l'ordre. Ou bien le fibro-cartilage se nécrose pendant que les tissus qui le recouvrent se déforment, que le pus se forme en un point du périchondre thyroïdien, cherchant à se faire jour au dehors à moins que le chirurgien n'intervienne assez tôt pour donner issue à la collection

purulente qui s'est formée, c'est-à-dire en l'espace de quelques jours ou de quelques semaines, dans les cas plus lents.

Le pronostic de ces deux formes peut donc être considéré à juste titre comme bénin. Les malades guérissent, soit par résolution, soit en perdant une parcelle de leur cartilage; très rarement la perte de substance est assez considérable pour qu'il en résulte une déformation appréciable, comme dans certaines périchondrites tuberculeuses, syphilitiques ou celles consécutives aux blessures de guerre, fièvres éruptives, à des fractures ou à des traumatismes laryngiens.

La périchondrite diffuse et profonde envahit d'emblée tout le conduit laryngo-trachéal; elle est grave dès le début, et c'est en quelques jours que l'on voit se produire, non pas une collection purulente plus ou moins abondante, mais un dépérissement rapide du malade. Gêné pour respirer et souffrant beaucoup, il est rapidement emporté par la fièvre hectique qui le ronge, par l'absence de nourriture, ou même l'infection broncho-pulmonaire qui accompagne cet état morbide.

D'emblée le malade est frappé à mort, quelque actifs que soient les médicaments employés. Le pronostic est presque constamment fatal.

DIAGNOSTIC

En présence d'une périchondrite du conduit laryngo-trachéal, le diagnostic doit être tout d'abord pathogénique. Il faut, en effet, rechercher les causes qui ont produit l'infection du cartilage et savoir si l'on se trouve en présence d'une infection secondaire de nature tuberculeuse, syphilitique traumatique ou autre, ou bien si on assiste à l'apparition d'une infection autonome souvent grippale constituant à elle seule toute la maladie, c'est-à-dire à l'une des formes que je viens d'indiquer.

Les périchondrites tuberculeuses sont précédées ou accompagnées des lésions laryngées caractéristiques sur lesquelles je n'ai pas à insister ici. Très souvent même le malade atteint de cette complication est un tuberculeux pulmonaire avéré. Cette forme évolue lentement, sournoisement, se limite au cartilage thyroïde et se termine par nécroses et abscès fistuleux.

Dans la syphilis, la périchondrite presque toujours de nature gommeuse se limite à une partie du thyroïde, à une lame du cartilage; elle est peu douloureuse, entraînant la nécrose et l'élimination presque certaine du point atteint, à moins qu'un diagnostic hâtivement fait n'ait fait rétrocéder le mal.

Dans le cancer du larynx arrivé à sa période terminale, la périchrondrite n'est qu'un épiphénomène fréquent, en quelque sorte obligatoire, faisant partie de la symptomatologie clinique de cette dégénérescence morbide.

Les périchondrites consécutives aux fièvres éruptives, à la fièvre typhoïde ou au typhus, se reconnaissent à l'existence antérieure de l'infection qui leur a servi de départ.

Le diagnostic des périchondrites primitives se fera par l'existence d'une attaque d'influenza en cours d'évolution, ou encore par le fait que la lésion cartilagineuse seule attire l'attention du malade. La nature de la périchondrite

sera déterminée par l'étude des symptômes généraux et par l'examen du malade.

La pression au niveau du larynx et la palpation latérale des cartilages qui forment la charpente de cet organe fourniront des indications précises sur l'existence d'une périchondrite. Observez la disposition des espaces intercricothyroïdiens ou trachéaux.

On se gardera de confondre cette affection avec l'adénite préthyroïdienne qui peut simuler une altération plus profonde.

L'adénite thyroïdienne siège ordinairement, du moins au début, dans la région antérieure du cou, dans la portion correspondant à l'angle du thyroïde. Toutefois, si la tuméfaction est considérable, si la peau déjà usée a un aspect rougeâtre, en un mot, s'il existe au niveau du cartilage thyroïde tout entier une tuméfaction donnant la sensation d'une fluctuation diffuse (1), à cette période il pourra être difficile de faire le diagnostic différentiel entre la périchondrite simple et l'adénite pré-thyroïdienne. On devra se rappeler que cette dernière a une évolution plus lente, plus indolore, et qu'elle n'entraîne pas de phénomènes généraux. Dans l'adénite la palpation n'est nullement douloureuse, elle ne provoque même aucune gêne au malade.

D'autre part, la peau plus tendue et plus usée, a une coloration violacée, plus diffuse et plus étendue que dans la périchondrite. Lorsque le cartilage est atteint, c'est seulement sur le point où va se faire l'ouverture de l'abcès que la peau s'amincit et prend la coloration rougeâtre, caractéristique de son infection certaine.

Si, avant l'incision, on avait encore des doutes, à ce moment l'hésitation ne serait plus permise. Dans l'abcès périchondrique, au moment de l'ouverture, il s'écoule du pus plus ou moins lié, jaunâtre, et le stylet ou la curette introduits dans la cavité permettent de reconnaître l'existence d'un cartilage dénudé, rugueux, en partie nécrosé.

Dans l'adénite pré-thyroïdienne, la poche tuméfiée ne contient guère que des fongosités mollasses, entourées d'une sorte d'ichor plus ou moins purulent, comme on en observe dans les adénites suppurées. Souvent le pus est grumeleux comme dans ces dernières, et le cartilage, mis à nu, est encore recouvert de son périchondre à peine rouge et épaissi. Les muscles sous-jacents eux-mêmes sont intacts. En un mot, dans l'adénite, la lésion est superficielle; dans la périchondrite, elle est profonde.

Les formes légères diffuses ont souvent été confondues avec la thyroïdite aiguë avec laquelle elles paraissent avoir quelques rapports, mais un examen un peu attentif permettra rapidement d'éliminer ce diagnostic.

Dans la thyroïdite aiguë, les phénomènes généraux sont caractérisés non seulement par de la fièvre, mais aussi par une céphalalgie plus ou moins intense et de l'inappétence, troubles qui n'existent pas dans la périchondrite aiguë.

La tuméfaction reproduit la forme du corps thyroïde qui paraît hypertrophié en masse, depuis les bords internes des muscles sternaux, soulevant

(1) Voir à ce sujet la thèse du Dr Brissaud, Paris, 1901, et l'article du Dr G. Liebault (*Revue hebd. de laryngol.*, n° 1, 1914).

toute la région sus-sternale. La peau est généralement tendue, luisante, chaude à la palpation. Le corps thyroïde ainsi enflammé et tuméfié est très douloureux, mais les lames thyroïdiennes qui *émergent au-dessus de la tumeur* sont intactes et indolores.

Dans la thyroïdite, la douleur est latérale; elle est médiane dans la périchondrite.

Il suffit, du reste, de songer à l'existence de cette dernière infection pour établir rapidement le diagnostic entre les deux.

Quant aux thyroïdites suppurées, elles se distinguent aisément des abcès périchondriques par le siège même de la suppuration et l'apparition de phénomènes généraux graves (frissons, douleurs pulsatiles, fièvre élevée, etc.), que l'on ne retrouve pas dans les abcès périchondriques.

Les formes graves de périchondrite laryngo-trachéale ne sauraient être confondues avec d'autres lésions.

L'ensemble des troubles généraux est important : fièvre très élevée et dysphagie, douleurs du cou, projection de la trachée en avant, évolution rapide de la maladie. Tel est le cortège symptomatique, qu'il suffit d'avoir vu une fois pour savoir le reconnaître toujours et ne pouvoir le confondre avec aucune autre affection inflammatoire aiguë de l'organe vocal.

TRAITEMENT

Dans les formes circonscrites le traitement devra consister, si l'on assiste au début de l'infection, en applications d'onguent Napolitain belladoné et pansements humides tièdes sur la région laryngo-trachéale. Prescrire aussi des inhalations chaudes faites par le nez et par la bouche avec des produits aromatiques : thym, romarin, teinture d'eucalyptus, etc., ou même spray phéniqué sur le conduit laryngo-trachéal.

Si, malgré ce traitement, dit résolutif, la périchondrite continue à évoluer, si l'on assiste même à la formation d'une collection purulente, il ne faudra pas hésiter à lui donner issue le plus tôt possible. L'incision précoce aura l'avantage de circonscrire en quelque sorte la périchondrite à la partie primitivement atteinte. Elle permettra d'éviter la formation d'un séquestre qui, ultérieurement, pourrait devenir le point de départ d'un trajet fistuleux chronique.

L'incision devra être large et suffisante pour permettre le curettage complet de la cavité infectée. On devra même rechercher et reconnaître la partie du cartilage malade, qu'il faudra désinfecter avec soin. Avant de refermer et de mettre un drain, il sera bon d'écouvillonner l'intérieur de la poche abcédée avec une solution au chlorure de zinc au 1/10e, très bon antiseptique qui a aussi l'avantage de supprimer toutes les parties de tissu déjà malades.

Les périchondrites simples sont ordinairement guéries en l'espace de quelques jours, sans laisser de trace de leur passage. Dans les périchondrites secondaires (fièvres éruptives, typhus, etc.), on voit s'éliminer des morceaux de

cricoïde, même son chaton tout entier, ou encore des aryténoïdes ou des parcelles de lames thyroïdiennes.

Dans la périchondrite diffuse on devra tout d'abord soigner l'état général du malade, remonter ses forces à l'aide de sérums variés, d'injections de quinine, de caféine, huile camphrée, et surtout lutter contre l'infection au moyen des *injections intra-veineuses*, de *métaux colloïdaux* et des *abcès de fixation*. Localement, on essayera les fumigations, les pansements humides, les pulvérisations phéniquées, etc.

Malheureusement, ces divers moyens seront souvent inefficaces et le malade succombera malgré une thérapeutique hâtive, scrupuleusement appliquée.

La trachéotomie elle-même, qui pourrait sembler indiquée dans ces périchondrites graves, deviendra inutile si la lésion a gagné tout le conduit laryngo-trachéal, car les malades succombent aux progrès de l'infection générale plutôt qu'à la gêne respiratoire résultant du rétrécissement de leur canal respiratoire.

CHAPITRE XVII

LARYNGITES PHLEGMONEUSES INTRA ET PÉRI-LARYNGÉES

PAR

FRANCIS FURET

Nous entendons par laryngite phlegmoneuse toute inflammation du larynx aboutissant à la suppuration. Cette inflammation peut se fixer en dedans du squelette laryngien, sur une bande ventriculaire, au-dessous de la glotte, etc..., et nous l'appelons alors *phlegmon intra-laryngé*, ou bien en dehors du squelette laryngien, dans l'épaisseur d'un repli glosso-épiglottique ou aryténo-épiglottique, etc., et, dans ce cas, nous avons affaire à un *phlegmon péri-laryngé*. Dans la réalité, à cause de la communauté des symptômes, ces deux localisations anatomiques se confondent le plus souvent. Il n'est même pas impossible de concevoir qu'elles puissent coexister chez le même sujet et que deux ou plusieurs abcès envahissent à la fois l'endo et l'exo-larynx.

Le terme de laryngite phlegmoneuse, que nous adoptons, a été proposé par Bouillaud, mais c'est la même affection que Miller nommait laryngite purulente, Cruveilhier laryngite sous-muqueuse, Peter et Krishaber laryngite intense, Mandle laryngite parenchymateuse, etc...

Nous laisserons de côté tous les phénomènes inflammatoires ou infectieux de l'organe vocal, qui ne se terminent pas par suppuration. Nous n'envisagerons pas davantage dans notre description les abcès consécutifs à des périchondrites tuberculeuses ou syphilitiques, qui ne sont pas, à proprement parler, de véritables phlegmons.

HISTORIQUE

C'est une affection anciennement connue, mais longtemps confondue avec d'autres lésions inflammatoires du larynx sous le terme générique d'œdème de la glotte. Une des premières observations ayant trait à ce sujet fut publiée dans la thèse de Tuilier en 1815. Il s'agissait d'un malade convalescent, emporté

en deux jours, après des accidents dyspnéiques, par un accès de suffocation, et chez qui l'autopsie permit de reconnaître au bord supérieur du larynx une tumeur molle remplie de matière muco-purulente. Mais c'est Beyle, dans son *Traité sur l'œdème de la glotte* (1819), qui attira le premier l'attention sur des faits de ce genre. Il faut bien dire que, avant la période moderne, où l'on apprit à manier utilement le miroir laryngoscopique, tous les travaux qui ont paru sur cette question manquent de base et de précision scientifiques. L'importante étude de Sestier (1852) sur l'angine œdémateuse n'échappe pas à ce reproche. Plus près de nous, en 1879, Janicot, dans une thèse justement estimée, met sur un pied d'égalité les signes fournis par le toucher digital et l'examen laryngoscopique! Même en 1882, à une époque où le laryngoscope a déjà conquis droit de cité, Goix, dans sa thèse, ne rapporte pas une seule observation où l'examen laryngoscopique ait été pratiqué, et cet examen lui paraît même si redoutable, qu'il hésite à le conseiller avant que la trachéotomie ait assuré libre cours à la respiration!

Il faut arriver à ces dernières années pour que nos connaissances sur les phlegmons laryngés se précisent et se complètent. Nous citerons seulement l'excellente thèse de Dudefoy (1893), d'intéressants travaux de Cartaz, Garel, Moure, Lubet-Barbon, Brindel, etc..., et tout récemment la thèse de Legillon (1911).

ÉTIOLOGIE — PATHOGÉNIE

Le phlegmon du larynx est rare. On l'observe presque exclusivement chez l'homme, et plutôt chez l'homme de 40 à 60 ans. Il est très rare chez la femme, exceptionnel chez l'enfant.

La majorité des auteurs rapportent qu'on le rencontre le plus ordinairement comme complication et dans la convalescence de certaines maladies infectieuses, telles que la fièvre typhoïde, la variole, la scarlatine, la rougeole, le rhumatisme, l'érysipèle, etc... C'est là une assertion qu'il ne faut accepter qu'avec réserve. De l'ensemble des observations qui ont été publiées, il ressort en effet que le phlegmon laryngé frappe de préférence des gens en pleine santé. Cette opinion est celle de Legillon qui a cité à ce point de vue une statistique très démonstrative : depuis l'année 1906, à l'hôpital Claude-Bernard, il a été reçu 6.225 scarlatineux, 3.220 rougeoleux, 255 varioleux et 1.680 malades atteints d'érysipèle. Sur ce total de plus de 11.000 malades, on n'a pas constaté un seul cas d'abcès du larynx.

Nous n'en dirons pas autant de la grippe. On l'a souvent accusée, et à juste titre, semble-t-il, de favoriser l'éclosion du phlegmon laryngien (Moure, Lubet-Barbon, Brindel). Nous en avons nous-même observé des exemples. On peut incriminer aussi les inflammations de voisinage, telles que l'amygdalite. Le traumatisme a été également observé. Dans un cas très curieux et sans doute unique, rapporté par Larrey, le phlegmon était consécutif à une piqûre de fleuret, reçue en duel et qui avait atteint le cricoïde. Le malade mourut le huitième jour, après de nombreuses crises de suffocation, et on trouva à l'autopsie un gros abcès situé à l'union du cricoïde et de la trachée.

Dans certains cas, c'est un fragment d'os ou une arête de poisson, fichés dans le larynx, qui ont donné naissance à un phlegmon.

Il faut dire aussi que l'affection a plus de chances de frapper des individus qui ont déjà subi une ou plusieurs atteintes du côté du larynx, comme si la muqueuse, devenue plus vulnérable, se prêtait mieux dans ces conditions à l'invasion des germes pathogènes. En règle générale, le phlegmon est plus grave chez les débilités.

Nous citerons aussi pour mémoire le très curieux cas, rapporté par Jansen, d'un malade atteint de thrombo-phlébite du sinus latéral, qui succomba à un abcès métastatique du larynx.

Ce qu'il faut surtout retenir, c'est que la cause occasionnelle ordinaire du phlegmon laryngien est certainement le coup de froid, et en particulier le refroidissement brusque.

En clinique, tout abcès chaud est d'origine microbienne. L'examen du pus n'a mis en évidence aucun caractère particulier à la région du larynx. Les agents infectieux sont ici le plus souvent le staphylocoque et le streptocoque. On y rencontre exceptionnellement le pneumocoque (H. Claude, L. Lemaître et Lyon-Caen).

SYMPTOMATOLOGIE

L'abcès du larynx débute d'ordinaire brusquement chez un sujet en pleine santé. Lorsqu'il survient au cours d'une autre affection, il peut tout d'abord passer inaperçu, le malaise, la fièvre se confondant avec les symptômes de la maladie causale. Mais dès que le larynx est pris, il survient de nouveaux signes qui mettent rapidement la complication en pleine lumière.

Symptômes fonctionnels.

Au début, c'est une gêne du côté du larynx à laquelle le malade attache peu d'importance. Cette sensation s'accompagne bientôt, dans les vingt-quatre heures ou après un ou deux jours, de courbature avec léger état fébrile, inappétence, céphalée, et d'une évidente altération de la voix. Rapidement, la douleur s'accuse au niveau du larynx et se précise en un point d'ordinaire bien limité. Cette douleur constante se manifeste spontanément, elle s'exaspère dans la déglutition, dans le parler, dans la mobilisation de l'organe vocal, ou par la pression au niveau des lames du thyroïde. Elle est, le plus souvent, plus accentuée d'un côté que de l'autre et cette unilatéralité de la douleur présente une réelle valeur au point de vue du diagnostic du siège de la lésion. Elle s'irradie fréquemment vers les organes voisins, surtout vers les oreilles. Mais c'est la douleur à la déglutition qui torture le malade. La dysphagie, qui se montre dès les premières heures de l'envahissement laryngé, est absolue à partir du second ou du troisième jour, au point que les liquides ne peuvent passer qu'au prix des plus douloureux efforts. La salive même ne

peut être déglutie et on la voit couler incessamment hors de la bouche du malade. N'oublions pas aussi que, du fait de l'infiltration œdémateuse du larynx, le malade a tendance à « avaler de travers », ce qui augmente encore ses souffrances et son angoisse.

Les troubles respiratoires ne sont pas moins accusés. Ils apparaissent en même temps que la douleur et la dysphagie, et deviennent rapidement incessants et redoutables. La dyspnée est constante, lente et continue. C'est l'inspiration qui paraît le plus gênée. Le malade fait entendre une sorte de cornage ou un sifflement plus ou moins aigu, s'accompagnant d'un bruit de clapet. Le tirage s'établit. Le tableau est à ce moment éminemment dramatique : le malade est assis sur son lit, anxieux, le teint plombé, livide, ou au contraire violacé et les yeux injectés de sang, la face en sueur, il s'efforce de mettre en jeu ses muscles inspirateurs en s'arcboutant avec les mains aux objets qu'il peut saisir. Il ressent l'impression d'un corps étranger enclavé dans le larynx, aussi le voit-on s'épuiser en efforts d'expiration et d'expectoration pour chasser cet obstacle qui l'étouffe. Mais ce n'est pas tout. On sait que, physiologiquement, le spasme complique toujours la sténose. C'est ainsi que la dyspnée est coupée par intervalles par des accès de suffocation, plus ou moins longs, plus ou moins violents, qui constituent, on le comprend, le péril immédiat de la situation. Le malade peut succomber dès le premier accès de suffocation, après avoir présenté seulement un peu d'altération de la voix et accusé quelques douleurs de gorge. Toutefois, c'est le plus souvent après deux ou trois jours que surviennent les crises redoutables. Les accès peuvent être subits, spontanés, sans aucune cause provocatrice, ou, au contraire, succéder à une quinte de toux ou à des efforts de déglutition. La dyspnée s'accentue quand le malade, épuisé, s'endort. « Aussi paraît-il toujours dans un demi-assoupissement, sorte de coma vigie, dû non seulement à la fatigue résultant de l'insomnie, mais aussi à une sorte d'anoxhémie lente, conséquence de la dyspnée. » (Lubet-Barbon.)

On a coutume de dire que la dysphagie est plus marquée dans le phlegmon extrinsèque, tandis que la dyspnée domine la scène dans l'intrinsèque. Ce sont là des considérations schématiques, mais qui ne valent guère en clinique. L'œdème, qui accompagne toujours le phlegmon du larynx, envahit peu à peu aussi bien l'endo que l'exo-larynx; d'un autre côté, c'est l'épiglotte, qui, refoulée par un abcès du ligament glosso-épiglottique, est luxée en arrière et ferme en partie l'orifice laryngé. C'est ainsi qu'il faut expliquer que dans la plupart des cas, les symptômes du phlegmon péri-laryngé se confondent avec ceux de l'intra-laryngé, et inversement.

La toux n'est pas rare, elle est très pénible et ne s'accompagne d'aucune expectoration. La voix est plus ou moins altérée; selon le siège de l'abcès, elle varie d'un enrouement léger à l'aphonie complète. Les troubles vocaux ne sont d'ailleurs pas en rapport avec le plus ou moins de gravité de la maladie.

Notons encore l'aggravation de l'état général : la fièvre atteint ou dépasse 39 et 40°, le pouls est rapide, souvent irrégulier, la langue est sale, l'haleine fétide. Le malade est agité et anxieux. La céphalée n'est pas rare. L'insomnie est d'autant plus complète qu'elle est souvent volontaire, le patient redoutant

les accès de suffocation qui surviennent, ainsi que nous l'avons dit, de préférence pendant le sommeil.

L'urine est souvent albumineuse.

Formes atténuées. — Nous venons de décrire la forme classique du phegmon laryngien. Il existe heureusement des formes atténuées, où tous les symptômes se présentent avec une allure bénigne (Garel). La dyspnée est à peine sensible, la fièvre est moins élevée et moins tenace. Les urines ne contiennent pas d'albumine. Seule, la dysphagie garde son caractère un peu alarmant. Elle est complète aussi bien pour les liquides que pour les solides.

Symptômes objectifs.

Examen du cou. Palpation. — Le premier signe qui frappe la vue est le gonflement du cou. Il manque rarement, croyons-nous, bien qu'il ne soit pas fréquemment signalé dans les observations qui ont été publiées. Il est d'ordinaire unilatéral, du côté de la lésion, remplissant l'angle dièdre compris entre le larynx et les masses musculaires. C'est une infiltration régulière, résistante, douloureuse, sans modification de la peau, dont les limites sont assez imprécises, et qu'il ne faut pas confondre avec une adénopathie, rare dans les phlegmons du larynx. La tuméfaction occupe parfois la région sous-maxillaire, analogue à celle qu'on observe dans les phlegmons du plancher buccal. Dans certaines formes diffuses, qui apparaissent comme particulièrement redoutables, le cou apparaît tout entier immobilisé et empâté, effaçant le menton et le relief du maxillaire inférieur, prenant ainsi l'aspect auquel on a donné le nom de *cou proconsulaire*, et qu'on observe surtout chez les malades atteints de diphtérie laryngée grave.

Lorsqu'elle existe, l'adénopathie atteint les ganglions péri-laryngés, qu'on pourra percevoir par la palpation, grossis, durs et douloureux derrière le cartilage thyroïde ou au niveau du cricoïde et des premiers anneaux de la trachée.

Cette palpation est assez pénible à supporter par le malade et devra être pratiquée, sans y insister, avec une grande légèreté de main. On verra souvent le larynx refoulé d'un côté au delà de la ligne médiane. La crépitation laryngée, qui est due sans doute au frottement des cartilages laryngés contre la face antérieure des vertèbres cervicales, est abolie.

Ce sera facile, le plus souvent, de mettre en évidence le point douloureux, que le malade indiquera lui-même ; mais c'est une manœuvre assez pénible, pour le malade et qu'il n'y a aucun intérêt à prolonger.

Examen de l'oro-pharynx. — On a parfois la surprise, lorsqu'on fait ouvrir la bouche du malade, de n'apercevoir au premier coup d'œil aucune inflammation du pharynx. Mais, dans la majorité des cas, on observe des mucosités sans grand caractère, de la rougeur des amygdales et des piliers, plus intense du côté où va se trouver l'abcès et qui est comme le signe avant-coureur et indicateur de la lésion.

Parfois, on peut apercevoir le bord libre de l'épiglotte rouge et tuméfié, faisant un gros bourrelet saillant au-dessus du dos de la langue. Il est nécessaire, pour obtenir ce résultat, d'abaisser fortement la langue, et cette petite manœuvre peut être assez douloureuse. Dans un cas, Lubet-Barbon a vu, en abaissant la langue, un abcès superficiel du repli glosso-épiglottique s'ouvrir spontanément.

Examen du larynx. — Il n'y a pas lieu de discuter aujourd'hui si l'examen laryngoscopique doit être ou non pratiqué avant la trachéotomie préalable. C'est la seule méthode scientifique, permettant d'affirmer la réalité d'une laryngite phlegmoneuse et d'en préciser la localisation exacte; c'est le seul critérium de certitude. Nous recommandons seulement de procéder à cet examen avec beaucoup de douceur et de patience. On doit pouvoir éviter que l'introduction brutale ou maladroite du miroir ne provoque un accès de suffocation.

Quant à l'examen digital, qui était de règle autrefois, il est douloureux, dangereux et inutile. Ces qualificatifs expliquent pourquoi nous le condamnons et rejetons d'une façon absolue.

Il est évident de dire que les signes laryngoscopiques diffèrent suivant le siège de l'abcès. Toutefois, l'infiltration œdémateuse, qui accompagne toujours le phlegmon du larynx, et qui joue ici, comme dans toute la pathologie inflammatoire ou ulcéreuse de l'organe, un si grand rôle, a tendance à masquer et à déformer la lésion phlegmoneuse initiale, de sorte qu'au premier coup d'œil toute la région paraît confusément rouge et bosselée, sans qu'il soit possible de déterminer d'une façon précise le point où l'abcès s'est collecté. Il faut bien dire d'ailleurs que l'examen du larynx n'est pas toujours ici chose aisée. Le malade présente souvent de la contracture des mâchoires, une dyspnée menaçante. Il faut apporter à cet examen beaucoup de soins et de patience. Ce n'est pas perdre son temps que démontrer au malade le nécessité d'un examen complet et définitif. On y doit procéder avec douceur sans doute, mais aussi avec persévérance. Il ne faut quitter la place qu'avec le diagnostic du siège de l'abcès.

1° Phlegmons péri-laryngés. — C'est l'épiglotte qui apparaît la première dans le champ du miroir. Elle est bien rarement intacte (Sestier). L'œdème boursoufle sa face antérieure et son bord supérieur, plus rarement la face laryngée, dont la muqueuse en ce point adhère fortement au cartilage, et elle surgit rouge, gonflée, occupant à elle seule tout le vestibule du larynx. Parfois le bord seul est œdématié ou la face linguale. Parfois l'épiglotte, tuméfiée ou de dimensions normales, est renversée, pliée par l'infiltration voisine, sur un des côtés ou sur la ligne médiane, d'où impossibilité de voir les parties sous-jacentes. Enfin, l'épiglotte elle-même peut être le siège de l'abcès, et le gonflement de couleur rouge qu'on remarque en un des points de sa surface se teinte d'un reflet plus pâle, rosé et jaunâtre, qui décèle la présence du pus.

La muqueuse est en effet le plus souvent de couleur rouge, parfois d'un rouge sombre, ou violacé, ou bleuâtre. Chez d'autres, au contraire, elle apparaît pâle et blanchâtre, livide. Lorsque la collection purulente est devenue super-

ficielle, prête à se rompre, la muqueuse prend en ce point une teinte dépolie et terne, avec des reflets d'un jaune verdâtre. Au-dessous de l'épiglotte, on examinera ensuite les replis ary-épiglottiques et glosso-épiglottiques et les gouttières latérales du pharynx. C'est en ces pointsque l'abcès se collecte le plus souvent. On verra un œdème inflammatoire, rouge, tendu, occupant soit un territoire bien limité, soit, au contraire, toute la partie visible du larynx dont les contours restent incertains et indistincts. Le phlegmon apparaît bien nettement sur un repli glosso-épiglottique, il forme là une grosse masse écarlate, luxant en arrière l'épiglotte, gênant les mouvements de la langue. A-t-il atteint un repli aryténo-épiglottique? Il est rare que là aussi il ne se détache pas franchement sur la masse irrégulièrement bosselée et rouge qui constitue le larynx, où les points de repère sont noyés dans l'infiltration œdémateuse et font défaut. Il est possible, parfois, de s'assurer sans trop de peine du fonctionnement des cordes vocales, toujours intactes.

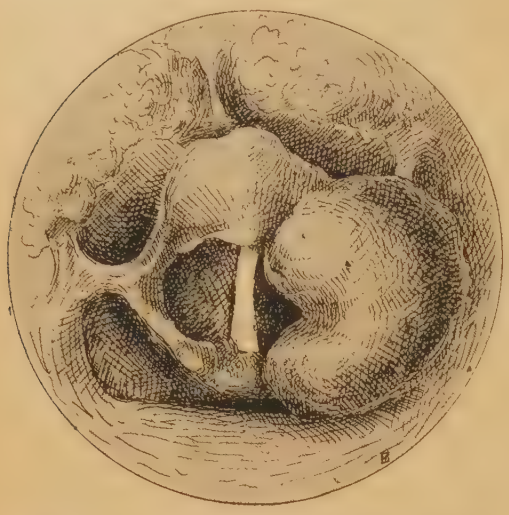


Fig. 155. — Homme de 42 ans. *Phlegmon consécutif à une broncho-pneumonie grippale.* (E. Escat.)

Mais, dans certains cas, où la lésion est bien nettement unilatérale, ce fonctionnement apparaîtra entravé; tout le côté envahi reste gonflé et immobile comme dans certaines formes de cancer. L'affection n'est pas toujours unilatérale. Le phlegmon peut se collecter en deux ou en plusieurs points du larynx. Cesdernierscas sont exceptionnels. En d'autres circonstances, on a affaire à des phlegmons diffus et tout le larynx est comme noyé dans l'infiltration purulente.

Fig 156. — Femme de 52 ans. *Laryngite phlegmoneuse consécutive à la piqûre d'une arête de poisson.* (E. Escat.)

Dans les formes les plus favorables, alors que le phlegmon siège sur un point bien limité, ligament ary-épiglottique, ligament glosso-épiglottique, aryténoïde, etc..., on ne voit pas l'œdème inflammatoire cesser brusquement à la limite de la région atteinte. On le voit au contraire se continuer par une sorte de lysis,

gagner la bande ventriculaire voisine, envahir les bords de l'entonnoir laryngien. On s'explique ainsi la dyspnée qui accompagne le phlegmon dit péri-laryngé. Les cartilages aryténoïdes et les replis ary-épiglottiques ont pu être observés tuméfiés au point que l'orifice du larynx était réduit à une simple fente linéaire.

2° Phlegmons intra laryngés. — Les phlegmons intra-laryngés occupent le plus souvent les bandes ventriculaires. Dans un cas, cité par Lubet-Barbon, une bande ventriculaire tuméfiée venait tangentiellement au contact de sa congénère, laissant en avant et en arrière deux petites glottes par les quelles se faisait la respiration. L'abcès peut occuper aussi la région du ventricule, et, plus rarement, la région sous-glottique. Dans une observation de Moure, l'abcès pointait dans l'angle rentrant, au-dessous des cordes, sous forme d'un champignon blanchâtre. Là aussi les cordes vocales sont toujours indemnes.

Nous avons dit que la dyspnée est surtout violente et menaçante dans les abcès endo-laryngés. On comprendra qu'elle soit un obstacle sérieux à un examen prolongé et approfondi. La déformation et la tuméfaction de la région se prête difficilement, dans bien des cas, à une interprétation exacte.

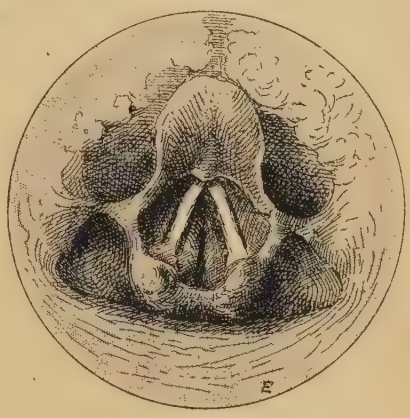


Fig. 157. — Enfant de 6 ans. *Laryngite phlegmoneuse sous-glottique.* (E. Escat.)

Formes atténuées. — Elles sont surtout remarquables par le moindre développement de l'œdème collatéral, qui est mou, rosé, tremblotant comme de la gelée (Garel).

L'abcès apparaît bien isolé, sous forme d'un gonflement rouge occupant un des replis aryténo ou glosso-épiglottiques. Il va sans dire que l'abcès intra-laryngé, à cause de la dyspnée et de l'asphyxie menaçantes, ne peut jamais être compris dans les formes atténuées. Toutes les autres parties du larynx ont gardé leur position et leur aspect normaux.

Aspect du larynx, après ouverture du phlegmon. — Dans les vingt-quatre heures environ, on observe la disparition complète de l'œdème, et on aperçoit, parmi les tissus qui ont déjà repris leur coloration normale, le pertuis de l'abcès à fond jaunâtre, par où coule encore parfois une goutte de pus.

Certains abcès se vident mal à cause de leur situation même, l'ouverture se faisant spontanément, ou étant pratiquée, au sommet de la collection purulente. Dans un cas que nous avons personnellement observé, un phlegmon du ligament glosso-épiglottique, bien ouvert au bistouri, mais se vidant mal, a entretenu, pendant plus de trois semaines après l'évacuation, un œdème rouge de la muqueuse recouvrant l'aryténoïde du même côté.

C'est dans des formes semblables que le pus a tendance à décoller les tissus laryngés et à faire des abcès par congestion.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'autopsie ne donne que des résultats imparfaits en ce qui concerne l'aspect objectif du larynx. Quelques heures après la mort, en effet, on ne trouve plus que des traces des œdèmes considérables et des déformations qu'on avait observés durant la vie (Dudefoy).

L'infiltration purulente peut s'étendre très loin dans le tissu cellulaire sous-muqueux et ne reste pas cantonnée dans les points où elle avait paru se localiser. Il est rare, nous l'avons déjà fait remarquer, que l'épiglotte ne soit pas envahie par l'œdème. Les tissus infiltrés laissent échapper à la coupe une sérosité blanchâtre, ayant l'aspect de petit-lait un peu trouble. Le pus est d'ordinaire collecté dans le tissu cellulaire sous-muqueux, tandis que les couches profondes retiennent dans leurs mailles une sorte d'exsudat gélatiniforme.

On voit aussi le pus se collecter en des vacuoles du volume d'un pois ou d'une fève, pus crémeux, franchement phlegmoneux, entouré par des tissus infiltrés de sérosité.

C'est dans les replis aryténo et glosso-épiglottiques, sur la face linguale de l'épiglotte, dans l'épaisseur des bandes ventriculaires, c'est-à-dire là où le tissu cellulaire est le plus abondant, que l'infiltration est le plus fréquemment observée.

Les cartilages restent normaux. L'évolution rapide de l'affection ne permet pas à la suppuration de fuser entre le périchondre et le cartilage.

COMPLICATIONS

Une des plus fréquentes est la propagation du processus inflammatoire au tissu cellulaire sous-cutané du cou. Les tissus gonflent et durcissent, la peau rougit, on note bientôt de la fluctuation, et l'abcès s'ouvre spontanément à l'extérieur. Ce sont les cas favorables.

Parfois, la suppuration s'étend de proche en proche autour du larynx et de la trachée, ou bien envahit les diverses couches cellulaires du cou, gagne la gaine celluleuse des vaisseaux et des nerfs, et parvient jusqu'au tissu cellulaire et aux organes du médiastin.

C'est le phlegmon ligneux péri-laryngo-trachéal, d'une malignité extrême, et dont aucune médication n'a pu encore enrayer la marche foudroyante et fatale.

H. Claude, F. Lemaître et Lyon-Caen ont rapporté l'intéressante observation d'un malade atteint d'abcès du larynx à pneumocoque, — consécutif à une pneumonie, — siégeant entre l'épiglotte et la bande ventriculaire *du côté gauche*, et qui se compliqua d'un gros abcès du cou *du côté droit*, explicable par une périchondrite du cartilage thyroïde, ou par simple infection du tissu cellulaire sous-cutané, voisin de l'abcès laryngé.

On a pu observer au contraire des pneumonies septiques, consécutives à la présence de pus dans le larynx et les bronches. Ces pneumonies sont toujours graves.

Dans un cas, cité par Dorange, l'infection pneumonique se manifesta chez un malade atteint de phlegmon du larynx, quelques jours après la trachéotomie, et fut suivie d'une récidive de la pneumonie au même point. Le malade guérit.

Il faut compter aussi avec la pleurésie purulente, l'emphysème localisé, les tumeurs gazeuses par rupture des parois laryngées ou trachéales. On a observé des fistules borgnes-externes, siégeant au niveau de la membrane thyro-hyoïdienne ou du cartilage thyroïde lui-même (Ricard).

La complication la plus redoutable est la syncope. Elle n'est pas rare.

On sait, depuis Brown-Séquard, que le larynx est susceptible, comme le bulbe rachidien, sous l'influence d'une irritation mécanique quelconque, de produire l'inhibition du cœur, de la respiration, et de toutes les fonctions cérébrales. On s'explique ainsi ces syncopes foudroyantes, parfois respiratoires d'abord et cardiaques ensuite, ou au contraire cardiaques d'emblée, qui tuent le malade en quelques secondes, alors qu'aucun signe ne le faisait prévoir et sans que le patient ait eu le temps de proférer la moindre plainte. Ces cas de mort subite peuvent survenir même lorsque la trachéotomie a été pratiquée et alors que tout danger d'asphyxie est écarté.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISONS

Les abcès du larynx, qu'ils soient endo ou péri-laryngés, ont une évolution identique, le plus souvent rapide, qui varie entre cinq et dix jours. Dans le second ou le troisième jour de la maladie, la dyspnée et les symptômes généraux augmentent et deviennent menaçants. Ils restent d'ordinaire stationnaires pendant les deux ou trois jours suivants; c'est le moment où ils peuvent nécessiter une trachéotomie d'urgence; puis l'abcès est évacué, spontanément dans un effort de toux ou de vomissement, ou chirurgicalement, tous les signes de sténose et d'infection s'apaisent et la guérison s'achève peu après. Elle peut être retardée par un drainage insuffisant de l'abcès. Dans les cas qui se terminent par la mort, celle-ci survient du deuxième au cinquième jour environ, dans un accès de suffocation ou dans une syncope inhibitoire. Dans les formes, qu'on peut appeler hypertoxiques, où l'on voit l'infiltration purulente se diffuser dans toute l'épaisseur de l'organe vocal et s'étendre même aux parties voisines, tout le drame se déroule en quelques heures (19 heures dans un cas de Prieur et Claoué), on assiste à une succession ininterrompue de symptômes alarmants, que les soins les plus avisés ne parviennent pas à enrayer, et la mort survient malgré que la trachéotomie ait été pratiquée en temps opportun.

Dans les formes atténuées au contraire, l'évolution est rapidement favorable. Après trois ou quatre jours de fièvre, de dysphagie, le malade crache spontanément une petite quantité de pus mélangé de sang. Le soulagement est immédiat et la guérison ne se fait pas attendre. Enfin, il faut compter aussi avec l'état général du malade et son degré de résistance. S'il est déjà affaibli par une affection antérieure, il aura plus de peine à faire les frais d'un phlegmon laryngé, qu'un homme robuste et frappé en pleine possession de ses forces.

Encore sur ce dernier point est-il bon de faire des réserves, certains phlegmons évoluant avec une rapidité et une malignité qui déroutent toutes les prévisions.

PRONOSTIC

On peut dire qu'il est toujours sérieux. Si l'on s'en rapportait à la statistique de Dudefoy, il faudrait le considérer comme extrêmement grave, puisque, dans les 19 observations qu'il relate, on voit que pour 14 cas la mort fut la terminaison de la maladie. Je crois pouvoir assurer, d'après mes recherches, que le pourcentage de mort est loin d'être aussi élevé. Il est difficile de l'établir sur des bases indiscutables, car il est au moins vraisemblable qu'un grand nombre de malades, atteints de phlegmons laryngiens bénins, échappent au spécialiste et à la statistique. Il me semble toutefois qu'on approcherait de la vérité en renversant la proposition de Dudefoy, c'est-à-dire en escomptant 73 p. 100 de guérisons.

Le pronostic est surtout grave dans les cas d'infiltration purulente diffuse, survenant chez un malade épuisé par une infection antérieure.

On n'oubliera pas en outre que, même dans les cas qui paraissent au début les plus simples et les plus bénins, il faut redouter la mort subite par syncope cardiaque, toujours possible à toutes les périodes de la maladie.

Ne pas négliger l'examen des urines. La présence d'albumine aggrave le pronostic.

DIAGNOSTIC

On se basera, pour établir le diagnostic d'abcès du larynx : 1° sur la constatation des symptômes subjectifs, — et en particulier de la douleur, de la dysphagie et de la dyspnée, — *signes de probabilité;* 2° sur l'examen laryngoscopique qui permettra de mettre en évidence la collection purulente elle-même, — *signe de certitude.*

En aucun cas, on ne devra pratiquer le toucher digital, qui, nous le répétons, est douloureux, dangereux et inutile.

Le diagnostic de l'abcès du larynx doit être établi avec :

Les œdèmes aigus. — C'est l'affection qui prête le plus à la confusion. On retrouve les mêmes symptômes, douleur, dysphagie, dyspnée, s'accompagnant aussi d'élévation de température et de la même angoisse; mais, les deux premiers sont toujours beaucoup moins marqués que dans l'abcès. L'aspect du malade moins abattu, moins infecté, l'évolution plus rapide de la maladie mettront sur la voie du diagnostic. L'examen du larynx permettra de constater un œdème rosé ou blanchâtre, mou, tremblotant et translucide, et on ne verra en aucun point la muqueuse rouge, bombant, tendue, avec, en son centre, la légère coloration jaunâtre indiquant la présence du pus.

Les corps étrangers. — Les renseignements fournis par le malade ou son entourage seront d'une grande importance. L'examen direct lèvera tous les doutes.

Les tumeurs. — En particulier, les polypes pédiculés et assez volumineux pour produire dans certaines conditions l'occlusion du larynx. Les accès de suffocation peuvent faire penser au phlegmon laryngé, mais l'absence de phénomènes généraux et l'examen du larynx ne permettront pas de s'égarer longuement.

Le croup. — L'erreur est possible, au moins dans les premières heures de la maladie, quand il s'agit d'un croup d'emblée, non précédé d'angine. Mais le croup, au contraire du phlegmon, est une maladie de l'enfance plus que de l'âge adulte. La présence de fausses membranes dans le larynx orientera le diagnostic dans la bonne voie.

La laryngite striduleuse. — Ici, l'erreur est moins excusable. Le faux croup est un accident nocturne, spécial à l'enfance, sans prodromes, sans fièvre et sans phénomènes généraux.

Les abcès chondropathiques de la tuberculose. — Ce sont des accidents qui n'apparaissent que chez des tuberculeux avérés. La marche de la maladie, les antécédents, l'état général du malade, l'examen du larynx ne laisseront pas longtemps la question en suspens.

Notons encore pour mémoire l'*abcès rétro-pharyngien*, *l'abcès de la base de la langue.* — Le simple examen mettra en évidence l'intégrité du larynx.

Enfin, on a cité aussi l'*érysipèle du larynx.* C'est une affection exceptionnelle, qui n'a été observée que par un très petit nombre de privilégiés. D'après ceux-ci, les symptômes ont une grande analogie dans les deux cas. L'aspect même du larynx peut prêter à la confusion. Suivant Dudefoy, « on ne peut guère s'appuyer pour faire le diagnostic que sur la tendance remarquable au déplacement que possède le gonflement de l'érysipèle ». Les phénomènes généraux qui accompagnent l'érysipèle pourront aussi servir de guide. L'examen bactériologique apporterait un résultat positif. Il est par malheur bien difficile à réaliser dans la pratique.

TRAITEMENT

Nous avons vu les phlegmons intra-laryngés et péri-laryngés confondre leurs symptômes, leur évolution et leur terminaison. L'analogie se poursuit au point de vue thérapeutique et le même traitement leur est applicable. Dans les deux cas, en effet, tout l'effort du médecin doit tendre à maintenir la respiration du malade suffisante et à favoriser l'évacuation aussi prompte que possible de la collection purulente. Ce sont là les deux indications capitales. En même temps il devra viser à soutenir les forces du malade, à l'alimenter autant que faire se peut, pour lui permettre de faire les frais de sa maladie.

Comment atteindre les buts visés?

Traitement médical.

Le malade sera placé dans une chambre bien aérée, mais convenablement chauffée et à température constante, et dans une atmosphère légère-

ment humide. Il restera étendu dans son lit, la tête surélevée pour faciliter la respiration, et on lui recommandera le repos et le silence. Ce n'est pas là une recommandation vaine. Tout mouvement, tout effort du larynx peut augmenter la dyspnée et provoquer un accès de suffocation. Si la dyspnée ne permet pas au malade le séjour au lit, on l'installera dans un fauteuil bas et large, les bras bien appuyés, et la tête soutenue par un oreiller.

Au début, on essaiera d'abord le traitement résolutif : l'application de compresses humides, chaudes, au-devant du cou; — chez quelques malades, il y aura avantage à employer les compresses très fraîches et même la glace, — les fumigations chaudes, les pulvérisations émollientes au niveau des parties malades soulageront le malade un instant. Lubet-Barbon conseille les pulvérisations d'eau phéniquée au 1/1000e; Legillon recommande l'application locale de cocaïne-adrénaline (parties égales de cocaïne à 1 p. 100 et de chlorhydrate d'adrénaline à 1/5000e). La vaso-constriction et l'analgésie, due à l'adrénaline, provoquent une diminution de l'œdème et, comme corollaire une atténuation des symptômes dyspnéiques. C'est en pulvérisations, renouvelées plusieurs fois dans la journée, que se fait cette application de cocaïne-adrénaline. Elle a donné de bons résultats.

On peut aussi utiliser les sangsues, cinq ou six, placées au-devant du cou.

Quelques purgatifs légers auront aussi une influence favorable. On s'abstiendra au contraire des vomitifs, qui ne peuvent qu'affaiblir le malade, multiplier les accès de suffocation, et de qui on ne peut attendre, comme dans la période prélaryngoscopique, l'ouverture par compression de la collection purulente.

On s'abstiendra également de tout attouchement de la région laryngée, soit pour y porter des topiques inutiles, soit pour y pratiquer de petites scarifications, dont l'utilité n'est pas démontrée. On n'agira directement sur le larynx que dans le but d'ouvrir et d'évacuer le foyer de suppuration.

Traitement chirurgical.

Indications opératoires. — L'ouverture de l'abcès est formellement indiquée dès qu'on a constaté la réalité d'une collection purulente. Elle peut être pratiquée :

a) Par voie externe, cutanée;

b) Par voie interne, buccale;

La voie externe est indiquée lorsque la collection purulente se manifeste vers la région cervicale par les signes ordinaires : gonflement, douleur, chaleur, rougeur, fluctuation.

On agit par *voie interne* ou buccale lorsqu'on a reconnu par l'examen laryngoscopique la présence et le siège exact d'un phlegmon laryngien. Il importe peu que la collection soit endo ou péri-laryngée. Les indications et la technique opératoire sont les mêmes. Il va de soi qu'un abcès sous-glottique est plus malaisé à atteindre qu'une collection siégeant au niveau de l'épiglotte. On cherchera le point saillant et rouge, parfois teinté en son centre d'une légère

coloration jaunâtre, qui indique la présence du pus. Lorsque les diverses régions du larynx sont déformées et masquées par l'œdème, c'est le point le plus saillant et le plus rouge qu'on s'efforcera de mettre en évidence et d'ouvrir.

Dans tous les cas, on se tiendra prêt à pratiquer la trachéotomie.

Ouverture par voie externe. — Préparatifs. — Un bistouri ordinaire, une sonde cannelée, un stylet boutonné, deux petits écarteurs, des pinces hémostatiques.

On préparera en outre des tampons de ouate, de la gaze stérilisée, des catguts, etc...

On fera comme à l'ordinaire la toilette de la région opératoire.

L'anesthésie générale est contre-indiquée en raison des mauvaises conditions respiratoires du malade. On pourra, chez des sujets pusillanimes, réaliser l'anesthésie locale au chlorure d'éthyle, ou avec le chlorhydrate de cocaïne, ou mieux la novocaïne au 1/100e. Dans la majorité des cas, on opèrera sans anesthésie préalable. Le malade sera allongé sur son lit, la tête et les mains maintenues par des aides, et placé bien en lumière.

Technique opératoire. — Faites d'emblée une longue incision, d'au moins 3 ou 4 centimètres, verticale, sur le flanc du larynx, au point où vous aurez senti la fluctuation. Puis, continuez à inciser prudemment et couche par couche le tissu infiltré et lardacé jusqu'à ce que vous soyez arrivé à la cavité de l'abcès. Il est souvent nécessaire d'inciser assez profondément. Le bistouri pourra céder la place à la sonde cannelée. Ne pas craindre de faire une large ouverture. Il est indispensable d'établir un drainage irréprochable.

S'assurer, à l'aide de la sonde cannelée ou d'un stylet boutonné, de l'intégrité du cartilage. L'existence d'une périchondrite modifierait en effet la marche et aggraverait le pronostic de l'affection.

Soins consécutifs. — Placer un bon drain dans la plaie, et panser avec de la gaze. Les suites opératoires sont des plus simples. La guérison s'obtient d'ordinaire en quelques jours.

Ouverture par voie interne, buccale. — Préparatifs. — Un bon éclairage. Le miroir de Clar, lorsqu'on a une source électrique à sa disposition, est l'appareil le plus recommandable. Un miroir à laryngoscopie, un bistouri à larynx. Je préfère le bistouri à lame visible au bistouri à lame cachée. Il est plus facilement stérilisable, on le tient mieux en main. Quelques auteurs, Moure en particulier, emploient, de préférence au bistouri, la pointe galvanique. Elle aurait l'avantage de créer un pertuis plus large et plus profond dans des tissus enflammés et infiltrés, et de faciliter ainsi le drainage et l'évacuation du pus. On croit aussi, mais à tort, que son emploi est une sauvegarde contre l'hémorragie. En outre de ces instruments, on préparera des porte-cotons laryngiens, et l'arsenal nécessaire pour faire la trachéotomie.

Le malade est assis en face du médecin, dans la position ordinaire. Un aide maintient solidement la tête fixée. On aura à portée de la main une petite cuvette destinée à recevoir les expectorations du malade.

L'anesthésie est faite, moins pour éviter au malade une intervention qui

est peu douloureuse, que pour faciliter la tâche du médecin. On se rappelera que tout attouchement du larynx peut provoquer un accès de suffocation. Aussi utilisera-t-on de préférence la pulvérisation d'une solution de cocaïne au vingtième. On pourra aussi réaliser une anesthésie suffisante en projetant dans le larynx, à l'aide de la soufflerie de Lucæ, un peu de cocaïne en poudre, suivant cette formule :

Cocaïne. . . . . } âa
Sucre de lait. . . . . }

On attendra cinq minutes environ avant d'opérer.

Technique opératoire. — 1° *Avec le bistouri.* — Sous le contrôle de la vue, engager le bistouri laryngien dans le vestibule du pharynx d'abord, puis dans le larynx, en s'efforçant d'éviter le contact pariétal. Dès que la pointe du bistouri a atteint le point visé, enfoncer la lame franchement et profondément. Il faut tendre à obtenir une incision assez large pour que le drainage du pus soit définitivement assuré. Dans ce but, Moure conseille de faire l'ouverture à la pince coupante, en réséquant une partie de la muqueuse. Il n'est pas rare en effet qu'une ouverture insuffisante oblige à une nouvelle intervention le lendemain.

Dès que l'abcès est ouvert, le malade crache une quantité plus ou moins considérable de pus. L'hémorragie immédiate est le plus souvent insignifiante. L'opération est terminée.

2° *Avec la pointe galvanique.* — Introduire avec les mêmes précautions la pointe du galvano dans le larynx jusqu'au contact de la muqueuse qui recouvre la collection purulente. Dès qu'on est arrivé en ce point, faire passer le courant jusqu'au rouge sombre, et enfoncer peu à peu l'instrument jusqu'à ce que l'abcès soit mis au jour.

Fautes et accidents opératoires. — Il peut arriver que la laryngoscopie soit très-difficile et même impraticable à cause de l'intolérance du malade. La salivation exagérée, les mucosités qui encombrent le larynx peuvent aussi constituer un sérieux obstacle à l'examen. Dans ce cas le traitement opératoire, et même le diagnostic exact de l'affection ne peuvent être établis. Ce sont là des cas exceptionnels. On combattra le plus souvent avec succès ces difficultés en insensibilisant le pharynx avec une solution de cocaïne au dixième, et aussi en agissant avec beaucoup de patience et de douceur.

La faute la plus commune est de ponctionner en dehors de la collection purulente, soit parce que le siège n'en a pas été exactement repéré, soit parce que la pointe du bistouri a été mal dirigée. Il faut bien se rappeler que toute la manœuvre doit être pratiquée sous le contrôle incessant du miroir. On doit avoir vu la pointe posée sur la tumeur avant de la faire pénétrer dans les tissus. Si l'abcès n'a pas été ouvert du premier coup, on peut ponctionner de nouveau en un point voisin et saillant. Mais ne pas multiplier ces tentatives qui peuvent irriter le larynx ou déterminer une hémorragie.

L'accident qu'on observe le plus fréquemment est l'hémorragie. Lubet-Barbon en rapporte un cas (in *Thèse de Legillon*), où il semble que la lame du bistouri avait transfixé le larynx. L'hémorragie fut grave au point que la

situation parut un instant critique, mais elle s'arrêta spontanément et le malade guérit. L'ouverture avec la pointe galvanique ne met pas à l'abri de cet accident. Brindel, en ouvrant par ce procédé un abcès d'un repli pharyngo-épiglottique, provoqua une hémorragie veineuse très abondante. « Je place immédiatement, dit-il, mon doigt indicateur gauche sur le point qui saigne, après avoir introduit profondément et avec quelque difficulté l'index et le médian au fond de la gorge. Je fais de la compression pendant quelques minutes et je suis assez heureux pour voir l'hémorragie s'arrêter sous cette influence. » La compression ne nous paraît pas un procédé bien recommandable, sans trachéotomie préalable. Elle ne peut être réalisée sans faire courir au malade un danger grave d'asphyxie. En pareil cas, la conduite à tenir est la suivante : si l'hémorragie persiste au delà de quelques minutes, faire la trachéotomie, puis comprimer le point saignant avec le doigt ou mieux avec un tamponnement à la gaze.

TRACHÉOTOMIE

Indications. Contre-indications. — Bien que le chirurgien soit ici dans de mauvaises conditions, devant un malade infecté et prédisposé à la bronchopneumonie, on n'hésitera pas à procéder à la trachéotomie si l'asphyxie menace la vie du malade, ou si les accès de suffocation se répètent et s'aggravent. Si le chirurgien peut demeurer à portée de son malade, la question de la trachéotomie préventive ne se posera pas. Mais l'éloignement ou le manque de surveillance du malade pourront commander l'opération avant même que les symptômes dyspnéiques aient pris un caractère alarmant.

C'est toujours à la trachéotomie qu'on aura recours. On ne cherchera pas à pratiquer le tubage, difficile en raison de l'œdème laryngien et dangereux par les ulcérations qu'il provoque. Le tubage ne donnerait d'ailleurs qu'une fausse sécurité, le tube pouvant être expulsé dans un accès de toux ou de suffocation.

CHAPITRE XVIII

LARYNGITE PSEUDO-MEMBRANEUSE DIPHTÉRIQUE

(CROUP)

PAR LE

Dr COLLET

Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon, Médecin des Hôpitaux.

On donne le nom de croup à la laryngite pseudo-membraneuse diphtérique. Cette expression est due au médecin écossais Home qui en 1765 désigna sous cette appellation, par onomatopée et par analogie avec un mot écossais qui signifie « croasser », la toux de diverses maladies du larynx. Bretonneau eut le mérite de démontrer que la laryngite et l'angine pseudo-membraneuse étaient deux localisations de la même maladie. Croup doit donc être synonyme de laryngite pseudo-membraneuse, or cette laryngite est presque toujours due au bacille de Löffler; dans des cas exceptionnels elle peut être due à d'autres agents pathogènes; on désigne ces cas sous le nom de croup non diphtérique; il vaudrait mieux dire laryngite pseudo-membraneuse non diphtérique.

ÉTIOLOGIE

Dans l'immense majorité des cas le croup succède à l'angine diphtérique, au bout de quelques jours, les fausses membranes constatées dans la gorge s'étendant progressivement jusqu'au larynx : tel est le *croup descendant;* c'est l'éventualité la plus commune.

Mais dans un certain nombre de cas, c'est sans cette localisation prodromique qu'éclatent les premiers symptômes du croup, raucité de la voix, toux éteinte, dyspnée même, et l'examen du pharynx ne montre rien d'anormal. On désigne les cas de ce genre où la localisation des fausses membranes sur le larynx paraît être primitive sous le nom de *croup d'emblée.*

Bien plus, on aurait observé des cas où les symptômes du croup ont succédé à ceux de la bronchite pseudo-membraneuse : c'est le *croup ascendant* (Trousseau).

Que faut-il penser de cette conception? Existe-t-il réellement un croup d'emblée ou un croup ascendant?

En réalité, dans le plus grand nombre de ces cas de croup d'emblée, un examen attentif permet de constater que la localisation laryngée n'est pas la première en date; il y avait depuis quelques jours des symptômes d'obstruction du côté des fosses nasales ou du pharynx nasal, de l'enchifrènement, un écoulement séreux qui avait passé inaperçu ou dont la nature avait été méconnue; l'examen direct pratiqué dès cette période montre des fausses membranes dans le nez ou le cavum. Il est aussi des cas où la diphtérie a évolué en deux périodes; à la première correspondait une angine légère, à peine remarquée, avec une fausse membrane discrète, sans symptômes généraux; la seconde s'annonçait brusquement au bout de quelques jours par des symptômes laryngés bien autrement bruyants. J'ai été témoin de deux cas de ce genre, qu'une observation moins attentive aurait pu faire prendre pour des croups d'emblée; dans l'un comme dans l'autre il s'agissait d'enfants qui avaient présenté une angine légère, avec une fausse membrane amygdalienne si mince, si peu étendue, que le médecin hésitait à l'attribuer à la diphtérie; or, dans le premier de ces cas, la nuit, en quelques heures, la voix se prit, la dyspnée fit son apparition et progressa si vite que, dans la matinée, je dus pratiquer en toute hâte l'intubation; dans l'autre, la fausse membrane avait disparu, l'enfant paraissait guéri depuis quelques jours, lorsque, après un enrouement de quelques heures, il fut pris un matin d'accidents dyspnéiques subits qui m'obligèrent à pratiquer le tubage dès 8 heures du matin et la trachéotomie le soir. Voici donc deux cas où la diphtérie du larynx avait été précédée d'une diphtérie du pharynx buccal, tellement bénigne qu'on aurait pu croire à du croup d'emblée; celui-ci n'est probablement, dans la plupart des cas, qu'un croup descendant consécutif à l'infection des fosses nasales, du pharynx nasal ou même à une atteinte légère du pharynx buccal. On comprend que les germes se fixent avec prédilection sur le tissu lymphoïde de la gorge (amygdales palatines, amygdale pharyngienne de Luschka), dont les cryptes constituent un milieu favorable aux germinations microbiennes et irradient de là vers les fosses nasales ou le larynx. De fait, les deux petits malades auxquels je faisais allusion plus haut étaient des adénoïdiens, que je dus opérer par la suite.

Ainsi donc il ne faut attacher à ces mots : croup d'emblée, croup ascendant, qu'une signification clinique et non une signification anatomique; peut-être cependant faut-il faire une réserve pour le croup post-rubéolique de l'enfant ou de l'adulte, où le larynx, la trachée et les bronches sont préparés par une infection antérieure.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous avons à étudier successivement les fausses membranes d'une façon générale (aspect, constitution histologique, constitution chimique) et dans leur localisation.

1° La fausse membrane se moule sur le larynx; elle est légèrement adhérente à la muqueuse sous-jacente qui est érodée et congestionnée; après la mort les fausses membranes se désagrègent et ne forment plus qu'un enduit blanchâtre et puriforme. Elles sont composées d'un réseau de fibrine qui tient dans ses mailles des cellules épithéliales dégénérées et des bacilles de Löffler. Les cellules épithéliales sont déformées et émettent des prolongements ramifiés en bois de cerf (dégénérescence rameuse de Wagner); les fausses membranes se forment donc aux dépens de l'épithélium, mais à mesure que la diphtérie avance dans son évolution, elles deviennent de plus en plus fibrineuses. Leur face profonde se double de nouvelles couches pendant que leur face superficielle s'effrite incessamment.

2° Les fausses membranes dans le larynx existent surtout au niveau des cordes vocales et du vestibule du larynx; on ne les voit pas remonter plus haut : les aryténoïdes, le bord libre de l'épiglotte sont indemnes; par contre, elles s'étendent à la région sous-glottique et à la trachée, et il n'est pas rare qu'elles moulent jusqu'à une grande profondeur les ramifications de l'arbre bronchique.

SYMPTOMATOLOGIE

On a coutume de diviser la symptomatologie du croup en trois périodes : de dysphonie, de dyspnée, d'asphyxie. Ceci ne vise que les symptômes fonctionnels : il y a encore à envisager les symptômes généraux et les résultats fournis par l'examen laryngoscopique.

1° L'enrouement : tel est ordinairement le premier symptôme du croup; la voix est parfois seulement *voilée*, alors que la dyspnée est imminente ou même confirmée; dans d'autres cas la voix est *rauque*, plus tard complètement *éteinte*.

La toux subit des modifications parallèles; elle est d'abord sonore, éclatante, plus tard elle devient de plus en plus étouffée (*toux éteinte*).

L'état de la glotte explique ces symptômes; dans le premier cas il n'y a encore que de la congestion des cordes vocales; dans le second, où la voix et la toux sont éteintes, les fausses membranes jouent déjà sur les vibrations des cordes vocales, pendant la toux ou la phonation, leur rôle d'étouffoir.

2° La dyspnée n'est pas nécessairement précédée de cette période de dysphonie : elle peut survenir d'emblée; tels ces cas où les fausses membranes se sont rapidement développées pendant la nuit; au réveil, l'étouffement se manifeste. Étudions les caractères de cette dyspnée, d'abord intermittente, puis continue, mais entrecoupée de paroxysmes. Ses caractères sont ceux d'une dyspnée laryngée et, de plus, ils permettent dans la plupart des cas d'en préciser la nature. La respiration est laborieuse, profonde, avec raccourcissement des pauses, de telle sorte qu'elle est prolongée plutôt que ralentie, ce qui est beaucoup plus rare.

Elle est bruyante à l'inspiration surtout, symptôme connu sous le nom de *cornage;* lorsque le stridor se produit aux deux temps de la respiration, il

n'est pas sans analogie avec le bruit produit par le va-et-vient d'une scie, d'où le nom de *respiration serratique;* rien de plus variable d'ailleurs que le timbre du cornage : parfois simple respiration forte et rude, parfois rappelant le ronflement, parfois véritable stridor.

Cette hyperactivité respiratoire enfin se traduit par du tirage; il y a deux sortes de tirage : le tirage sus-sternal et le tirage épigastrique.

Le tirage sus-sternal consiste dans une dépression inspiratoire des téguments du cou, sur la ligne médiane, au-dessus de la fourchette sternale, entre les chefs internes des deux sterno-cléido-mastoïdiens; il se produit alors à chaque inspiration une dépression en forme de V qui a son sommet à la fourchette sternale; il est facile de comprendre que si la pression s'abaisse dans le thorax par suite de sa dilatation inspiratoire, et si l'air ne peut y pénétrer immédiatement à travers le larynx rétréci, la pression atmosphérique extérieure déprimera les parties molles.

Le tirage épigastrique consiste dans une dépression de l'épigastre et de la région des hypocondres à chaque inspiration; il est dû à un abaissement énergique du diaphragme agissant sur une cage thoracique peu rigide, comme c'est le cas chez l'enfant.

En réalité, le premier seul a une valeur diagnostique et indique une dyspnée d'origine laryngée; le second n'indique qu'une plus grande activité des mouvements respiratoires et s'observe dans d'autres maladies de l'appareil respiratoire chez l'enfant, où les mouvements sont accélérés, par exemple dans la broncho-pneumonie.

Le tirage s'accompagne assez souvent de pouls paradoxal; on appelle ainsi depuis Küssmaul l'affaiblissement inspiratoire du pouls ou même sa disparition complète à chaque inspiration.

La dyspnée est tantôt intermittente, tantôt continue, suivant la part respective de l'élément nerveux et des lésions du larynx; généralement elle est paroxystique, c'est-à-dire continue, mais entrecoupée d'accès qui redoublent son intensité, pendant lesquels l'enfant se dresse et se cyanose, la bouche ouverte, les yeux grands ouverts, l'inspiration bruyante, les muscles inspirateurs convulsivement contractés. L'accès dure quelques minutes, cinq minutes au plus, puis le calme revient; toutefois il persiste, après lui, une gêne continue, plus considérable qu'avant l'accès; ces périodes de calme relatif peuvent durer plusieurs heures; mais, d'une façon générale, si la maladie est abandonnée à elle-même, la dyspnée devient de plus en plus continue.

Trois éléments entrent dans la constitution de la dypsnée : le gonflement du larynx, les fausses membranes, le spasme glottique surajouté. On s'explique dès lors la présence fréquente des accès de dyspnée; ils sont dus au spasme glottique, phénomène essentiellement transitoire : ils sont dus aussi au flottement des fausses membranes et on conçoit qu'un grand calme prolongé puisse succéder à l'expulsion de celles-ci. A cette période il est assez fréquent de voir l'enfant rejeter des fausses membranes qui, placées dans un verre d'eau, ne se désagrègent pas, mais flottent, se déroulent et présentent quelquefois le moule exact de la trachée et même d'une partie de l'arbre bronchique.

L'auscultation fait entendre le bruit de drapeau ou de soupape et le sif-

flement inspiratoire; de plus, elle fait constater un affaiblissement extrême du murmure vésiculaire, parfois à peine perceptible : c'est cette période qu'on attendait autrefois pour pratiquer la trachéotomie, choisissant le moment où les accès se rapprochaient assez pour arriver à produire une dyspnée continue; actuellement, l'intubation permet et commande une intervention plus précoce.

3° Période d'asphyxie. — Dans cette troisième période l'enfant est plus calme, parce qu'épuisé; le regard est terne, il y a de la cyanose généralisée avec une dyspnée continue, mais avec réactions moindres. L'enfant est assoupi, dans la résolution. Cet assoupissement peut être quelquefois interrompu par un accès dyspnéique. L'enfant succombe ainsi; plus rarement l'asphyxie agonique est marquée par une grande agitation générale.

Cette période terminale était bien connue des anciens médecins, dans l'ère

Fig. 158. — *Examen laryngoscopique forcé.*

antérieure à la sérothérapie; actuellement nous n'en sommes témoins que dans des cas exceptionnels ou chez les petits malades soumis trop tard à notre observation; dans les minutes qui précèdent une intervention d'urgence.

Dans les cas favorables, à la fin de la précédente période, les accès s'espacent et disparaissent, des fausses membranes sont rejetées et la respiration s'améliore progressivement.

Les symptômes généraux sont d'une intensité très variable. La fièvre avec son cortège habituel (accélération du pouls, agitation, congestion de la face), est le plus important. Elle s'élève à 39° en moyenne, parfois au-dessus, sans que cette hyperthermie soit l'indice d'une complication broncho-pulmonaire.

L'examen laryngoscopique n'est pas indispensable pour le diagnostic dans la majorité des cas : les caractères de la dyspnée, les modifications de la voix et de la toux, le rejet des fausses membranes surtout, l'assurent suffisamment. Toutes les fois que le diagnostic est en suspens et que le péril n'est pas pressant au point de nécessiter un tubage immédiat, il ne faut pas hésiter à pratiquer cet examen

dont la difficulté n'a rien d'excessif. Sauf chez quelques enfants d'une docilité exceptionnelle, il ne faut pas s'attarder à pratiquer l'examen laryngoscopique classique; il faut recourir d'emblée à la laryngoscopie forcée, suivant la technique d'Escat dont on trouvera l'instrumentation et le manuel opératoire décrits dans une autre partie de cet ouvrage. L'enfant solidement maintenu par un aide, un ouvre-bouche est placé et laissé à demeure dans l'angle maxillaire gauche; l'observateur, muni d'un photophore ou d'un miroir frontal de Clar, protégé par une vitre montée sur un pied (ou tenue par un aide devant sa figure), introduit de la main gauche l'abaisse-langue protracteur et de la droite un miroir laryngoscopique; il importe d'aller vite parce que le contact des instruments avec le pharynx provoque vite un suintement sanguin bientôt très gênant. La plus grande difficulté est réalisée par les mucosités que les secousses de toux projettent incessamment sur le miroir; à l'essuyer on perd un temps précieux; l'opérateur fera mieux d'avoir à sa droite un aide qui lui passera constamment des miroirs propres et chauffés à point, sans qu'il ait à bouger la main qui tient l'abaisse-langue; si les secousses de toux sont incessantes, on pourra anesthésier le pharynx par une pulvérisation chaude de cocaïne à 1 p. 100; le plus souvent, après quelques secondes d'apnée qui succèdent à l'application de l'abaisse-langue et du miroir, le vestibule du larynx se décontracte et montre la cavité laryngienne; c'est pendant ces fractions de seconde, entre les quintes de toux, qu'on peut apercevoir le larynx, si on emploie l'artifice ci-dessus pour remplacer rapidement les miroirs souillés. Si le pharynx est encombré de mucosités ou d'un peu de sang, un aide pourra au besoin l'éponger rapidement avec un tampon monté. Malgré ces précautions, il y a des examens laryngoscopiques qu'on ne peut réussir. Voici les principales constatations : j'ai toujours été frappé de voir que les fausses membranes étaient *endolaryngées*, sur la face postérieure de l'épiglotte, sur les cordes vocales principalement : les aryténoïdes, le bord libre ou la face antérieure de l'épiglotte en présentent beaucoup plus rarement. Quant au gonflement, il est très variable, parfois à peine marqué, parfois tuméfaction assez prononcée de l'épiglotte, ce qu'on sent d'ailleurs au doigt pendant l'intubation.

ÉVOLUTION ET PRONOSTIC

Convenablement traité par la sérothérapie, le croup évolue vers la guérison en peu de jours, à moins qu'il ne se complique; il est des cas cependant où les fausses membranes persistent longtemps dans le larynx. Guttmann a vu chez une jeune fille de 18 ans une diphtérie chronique du larynx caractérisée par un fièvre légère et transitoire et par une raucité bientôt suivie d'aphonie; trois semaines après le début de la maladie on voyait sur les aryténoïdes, sur les cordes vocales et dans la région sous-glottique des fausses membranes gris-jaunâtre, renfermant, entre autres germes, le bacille de Löffler; deux semaines plus tard l'exsudat persistait encore.

Ce qui fait la gravité, ce sont les complications du côté des voies respiratoires, l'infection descendante de ces voies. Les complications du croup ne

sont pas les mêmes que celles de la diphtérie pharyngée : les complications toxiques si fréquentes dans celle-ci sont ici beaucoup plus rares, on dirait que le croup épuise sa malignité sur l'appareil respiratoire; il est bien rare de voir un enfant guéri du croup succomber à la myocardite, présenter des paralysies diphtériques ou des abcès disséminés.

La bronchite pseudo-membraneuse et surtout la broncho-pneumonie sont les deux complications capitales, d'ailleurs d'une fréquence bien inégale.

La bronchite pseudo-membraneuse est, somme toute, assez rare, du moins en tant qu'étendue aux ramifications bronchiques; il est fréquent de voir des enfants tubés ou trachéotomisés expectorer des fausses membranes en doigt de gant qui moulent la trachée; il est beaucoup plus rare de les voir rejeter des cylindres ramifiés qui moulent les ramifications bronchiques de premier, de second et même de troisième ordre. Tout ce chevelu encombre les voies respiratoires, produisant une dyspnée extrême, avec agitation et cyanose; puis, les moules une fois expulsés, survient un soulagement qui se prolonge plusieurs heures jusqu'à formation de nouvelles fausses membranes fibrineuses, ou qui peut être même définitif. Cette complication redoutable, que le tubage ne guérit pas et à laquelle même la trachéotomie ne pare qu'incomplètement, s'observe aussi bien chez les adultes que chez les enfants; les figures ci-contre reproduisent d'énormes moules fibrineux rejetés par des adultes; on peut les retrouver également à l'autopsie, tapissant les ramifications bronchiques, mais moins résistants que ceux expulsés pendant la vie. Les bronchites antérieures, la tuberculose, un état catarrhal aigu, comme c'est le cas pour le croup qui succède à la rougeole, m'ont paru être des causes prédisposantes à cette complication. La broncho-pneumonie est bien autrement fréquente : on peut dire que c'est elle qui cause directement la mort de *la plupart* des enfants qui succombent au croup; elle se déclare au bout de quelques jours, et voici quels sont les principaux symptômes permettant de la dépister.

L'agitation, la congestion de la face, l'élévation de la température sont des signes de présomption, mais non de certitude, le premier surtout, qui est en rapport avec l'asphyxie, quelle que soit sa cause; on voit ces petits malades écarter leurs couvertures, se coucher alternativement sur le ventre, sur le côté, pour n'y demeurer qu'un instant.

La dyspnée est un symptôme fonctionnel caractéristique : elle consiste dans l'accélération des mouvements respiratoires avec modification du rythme : cette accélération atteint les chiffres de 60, 80 respirations à la minute; en même temps le rythme respiratoire normal s'intervertit : au lieu de consister comme à l'état normal en une inspiration suivie d'une expiration et d'une pause, il consiste dans une expiration, immédiatement suivie d'une inspiration et d'une pause : autrement dit, la pause normale expiratoire est remplacée par une pause inspiratoire; l'expiration est souvent suspirieuse, ou bien elle débute par une brève secousse de toux (qui paraît même la remplacer), et, sans transition, a lieu la reprise inspiratoire, immédiatement après. Cette inversion du rythme normal, cette expiration suspirieuse sont caractéristiques.

En même temps les ailes du nez sont animées de battements rapides, isochrones aux mouvements respiratoires, et il y a du tirage épigastrique, indice de l'hyperactivité des mouvements respiratoires. L'auscultation fait entendre soit des râles, soit du souffle, soit les deux à la fois. Les râles traduisent l'encombrement des ramifications bronchiques et varient avec le diamètre de celles-ci : râles humides ou bulleux, râles sous-crépitants moyens, râles fins (sous-crépitants fins) indiquant la présence d'un exsudat bronchique et intra-alvéolaire; le souffle indique l'hépatisation.

Tous ces signes sont irrégulièrement disséminés, variables du jour au lendemain ou même en quelques heures.

La présence du tube ou de la canule à trachéotomie ne les fait pas disparaître, mais gêne leur constatation.

La lésion est constituée par la présence dans les deux poumons d'ilôts disséminés de broncho-pneumonie, qui, de la congestion et de l'hépatisation, évoluent en quelques jours vers la suppuration.

On a décrit aussi cette complication sous le nom de bronchite capillaire; c'est là une forme clinique plus qu'anatomique; à l'autopsie, dans les cas diagnostiqués bronchite capillaire en raison de l'asphyxie rapide, on trouve, en réalité, des lésions de broncho-pneumonie.

La broncho-pneumonie reconnaît pour cause l'infection descendante par un microbe associé, le streptocoque. Il est possible que le tubage ou la trachéotomie la favorisent, mais elle existe aussi dans des cas où ces opérations n'ont pas été pratiquées, l'aspiration par la dyspnée favorisant l'inoculation du poumon de proche en proche.

Croup de l'adulte. — Le croup de l'adulte, d'ailleurs très rare et dont je n'ai observé que huit cas, diffère par plusieurs points de celui de l'enfant. Il est plus fréquent chez la femme, ce qui peut à la rigueur s'expliquer par les moindres dimensions de la glotte chez elle, qui se rapprochent de celles du larynx infantile; dans la moitié des cas il paraît s'agir de croup d'emblée, sans trace d'angine. Ses symptômes sont la raucité de la voix ou l'aphonie, la dyspnée avec tirage et cornage, des accès de suffocation avec rejet de fausses membranes trachéobronchiques mesurant jusqu'à 15 centimètres de longueur. La température est de degré variable, le pouls toujours accéléré; dans les cas mortels on observe une pâleur et un abattement précoces. La durée moyenne de la maladie est d'une semaine; elle se termine par la mort dans les trois quarts des cas, généralement dans un accès de suffocation; d'autres fois par broncho-pneumonie. L'autopsie montre que les fausses membranes ne sont pas limitées au larynx, mais s'étendent loin à la trachée et jusqu'aux bronches : le croup de l'adulte est un croup laryngo-trachéo-bronchique. Cette constatation dicte la conduite thérapeutique : celle-ci doit consister (concurremment avec la sérothérapie aussi intense et aussi précoce que possible) dans la trachéotomie qui permet, mieux que le tubage, l'expulsion de fausses membranes.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic du croup n'offre pas de difficultés dans la plupart des cas : il est facile lorsqu'on trouve encore les traces de l'angine diphtérique; dans les cas de croup d'emblée, les symptômes fonctionnels (tirage, dyspnée, cornage, voix et toux éteintes) ne permettent guère l'erreur, surtout chez l'enfant, et on a plus de tendance à y penser toujours qu'à omettre ce diagnostic. Chez l'adulte il peut ne pas en être de même, mais ici, par contre, l'examen laryngoscopique lève facilement les doutes. L'examen bactériologique fournit des renseignements très précieux, nous allons voir sous quelles réserves, mais un peu tardifs.

On est exposé à confondre le croup avec les affections suivantes : corps étrangers, laryngite striduleuse, laryngites suffocantes, spasme glottique, œdème de la glotte, abcès rétro-pharyngien, hypertrophie du thymus, bronchopneumonie. Toutes ces affections ont comme caractère commun une dyspnée subite. Mal renseigné, on peut encore confondre le croup avec une maladie chronique à dyspnée progressive, les papillomes diffus du larynx. Commençons par la cause d'erreur la plus fréquente, les laryngites suffocantes de l'enfance.

Laryngites suffocantes de l'enfance. — Le croup est la plus fréquente des laryngites suffocantes de l'enfance, mais il ne résume pas toute leur histoire.

En raison de la présence du tissu adénoïde du pharynx nasal et de la fréquence des coryzas, l'enfant est, plus que l'adulte, exposé aux laryngites aiguës; en raison des faibles dimensions de sa glotte et de sa tendance au spasme laryngé, ces laryngites s'accompagnent facilement de suffocation. Ainsi, à l'occasion d'un refroidissement chez un enfant porteur ou non de végétations adénoïdes, quelquefois après un ou deux jours de coryza, alors qu'on s'attendait à un simple rhume, survient une toux sonore, fréquente; la voix devient un peu voilée, non éteinte, la respiration est un peu bruyante; puis rapidement éclatent de formidables accès de suffocation. La dyspnée est continue, mais entrecoupée de paroxysmes; la gorge présente seulement une rougeur diffuse, pas de fausses membranes; le visage est rouge, animé, le pouls accéléré, la température s'élève à 39°, parfois 39°,5. Les accès sont aussi violents et inquiétants que ceux du croup; dans leur intervalle, la dyspnée persiste avec angoisse, cornage, cyanose, tirage épigastrique et sus-sternal; à l'auscultation quelques sibilances; si le tirage est intense, on ne perçoit que le stridor laryngé; le murmure vésiculaire est absent ou très affaibli. Il n'y a pas d'expectoration chez le jeune enfant; chez les enfants plus âgés les violents accès de toux n'aboutissent qu'au rejet de quelques mucosités filantes. Que s'est-il donc passé? Le larynx a participé à l'inflammation des voies respiratoires supérieures : il présente une tuméfaction, même légère, de sa muqueuse, qui suffit à produire la dyspnée continue; le spasme du larynx s'y ajoute et produit les paroxysmes dyspnéiques. La tuméfaction laryngée est-elle minime? c'est le spasme qui fait presque tout; il n'y a alors que de la dyspnée, intermittente, par

accès, et de fait ces laryngites suffocantes surviennent souvent chez des enfants nerveux.

Les symptômes de suffocation sont dus à l'association de la laryngite et du spasme. J'ai fait, dans un assez grand nombre de cas, l'examen laryngoscopique, en pareil cas, et j'ai trouvé, soit une tuméfaction diffuse du larynx, toujours peu prononcée, soit de la simple rougeur, mais plusieurs fois, il y avait de la tuméfaction sous-glottique, formant au-dessous de chaque corde vocale comme un bourrelet, bien capable de produire une dyspnée continue intense.

Tirage continu, paroxysmes dyspnéiques, peuvent persister toute une nuit, vingt-quatre heures ou plus, puis disparaissent progressivement; dans d'autres cas la dyspnée s'aggrave avec angoisse extrême, cyanose, agitation, et on doit intervenir par la trachéotomie ou le tubage. Bien plus, il arrive que des enfants ainsi tubés asphyxient dès qu'on leur enlève leur tube et qu'ils ne peuvent s'en passer qu'au bout de huit à dix jours, contrairement à ce qui se passe dans le croup; même complication après la trachéotomie.

En somme, l'absence d'aphonie, la toux éclatante, l'absence de toute expectoration pseudo-membraneuse, la rapidité de l'évolution laissant un court intervalle entre le début des premiers accidents (toux, enrouement) et l'apparition des accidents dyspnéiques, sont les principaux caractères de cette laryngite avec spasme.

Un autre type clinique qui a accaparé l'attention, bien que plus exceptionnel, est celui décrit depuis Trousseau sous le nom de laryngite striduleuse.

Un enfant, souvent un adénoïdien, souvent un nerveux, chez lequel on avait pu remarquer la veille un peu de coryza, ou de manque d'entrain, d'autres fois sans aucun prodrome, est réveillé brusquement la nuit, entre onze heures du soir et une heure, généralement, par une toux croupale avec *dyspnée d'emblée;* c'est un accès effrayant avec tirage sus-sternal, cornage, agitation; mais la voix est conservée, un peu voilée ou enrouée seulement, la toux est sonore, parfois éclatante, d'autres fois rauque, mais jamais éteinte. L'accès dure de vingt à trente minutes, puis l'enfant se rendort, abattu; l'incident est terminé, il ne présentera pas d'autre accès pendant la nuit (en tout cas cela est tout à fait exceptionnel); mais il peut en présenter un, moins fort, la nuit suivante. Il est rare que la laryngite striduleuse amène la mort par asphyxie, bien que Trousseau en signale un cas.

On a voulu expliquer de bien des façons le mécanisme de l'accès de laryngite striduleuse et son apparition toujours nocturne : respiration buccale pendant le sommeil, entraînant le desséchement des mucosités laryngées et, disait-on, l'accolement des lèvres de la glotte, ralentissement des mouvements respiratoires pendant le sommeil, etc. En réalité, ici encore les deux causes sont la légère tuméfaction de la muqueuse sténosant facilement un larynx toujours étroit, et l'influence prépondérante du spasme; la première de ces causes s'établit et agit lentement; l'hématose n'exige pas de grands mouvements respiratoires pendant le sommeil, puis tout à coup, à l'occasion d'un rêve, d'un mouvement, d'un accès de toux, l'équilibre se rompt, de grands mouvements inspiratoires deviennent nécessaires, le spasme se produit; la fugacité

de l'accès montre bien l'importance du rôle de l'élément spasmodique. Le début nocturne s'observe ici comme dans l'asthme et une origine alimentaire ne lui est pas toujours étrangère. Ces petits malades sont souvent d'une souche nerveuse et ils deviennent quelquefois asthmatiques : dès cet âge s'affirmait déjà un certain éréthisme, un état anormal de leurs centres respiratoires, qui, sans la laryngite à la vérité, n'eût pas suffit pour produire l'accès.

La rougeole peut s'annoncer avant toute autre manifestation par une laryngite suffocante. La température s'élève, le nez coule, la toux survient, puis l'enrouement; brusquement à ce rhume, vulgaire en apparence, s'ajoute la dyspnée avec paroxysmes; la gorge est rouge, les amygdales peuvent présenter quelques points blancs. Le tubage peut devenir nécessaire; le lendemain l'éruption typique apparaît sur les téguments. Dès la veille, un examen attentif pouvait faire établir le diagnostic en montrant à la face interne des joues, sur une zone congestive limitée, quelques points blancs, comparables à 3 ou 4 grains de semoule, qui constituent le *signe de Koplik*. La notion d'une épidémie concomitante de rougeole peut aussi aider au diagnostic, bien que la longue incubation de la maladie ne permette pas toujours d'en préciser facilement l'origine. Dans les cas de ce genre terminés par broncho-pneumonie, on a pu voir (en l'absence de tubage) des ulcérations et une vive inflammation de la région sous-glottique; elles expliquent certains cas de sténose laryngée consécutive à la rougeole. D'après Della Vedova et Cagnola, la laryngite aiguë de la rougeole pourrait être d'autres fois sus-glottique, ne se traduisant alors que par du cornage sans dyspnée et l'abaissement de la tonalité de la voix, mais pourrait aboutir à une sténose par hypertrophie vestibulaire.

Toute autre est la laryngite tardive de la rougeole : elle est souvent pseudo-membraneuse, et les cultures montrent alors qu'elle est due au bacille de Löffler; dans ce cas elle n'a généralement pas été précédée d'angine diphtérique, elle constitue un croup d'emblée dans la grande majorité des cas, comme si le catarrhe rubéolique des voies aériennes avait préparé le larynx à l'invasion directe du bacille diphtérique.

Au début de la broncho-pneumonie infantile, dans certains cas de bronchite, il y a quelquefois, avant l'apparition des symptômes pulmonaires, une laryngite intense avec spasme, d'où dyspnée et tirage. Le lendemain, l'auscultation du thorax fait entendre des râles fins et même par places, du souffle bronchique ou tubaire. Faut-il interpréter ces cas comme une laryngite compliquée de broncho-pneumonie, ou comme une bronchite provoquant du spasme laryngé, ou plutôt comme une inflammation diffuse des voies aériennes?

Il existe quelques observations (Lori, Ollivier et Boucheron, Marfan et Hallé, Roger et Bayeux) de laryngite suffocante au cours de la varicelle. C'est une manifestation précoce se produisant dès le début de l'éruption ou peu après, se traduisant soit par la dyspnée continue, succédant au bout de vingt-quatre heures à une toux rauque, soit par des accès de spasme glottique nécessitant l'intervention; l'autopsie a montré de petites ulcérations lenticulaires, d'un contour parfaitement circulaire, ou des vésico-pustules absolument comparables à celles de la peau, peu nombreuses, siégeant soit sur les cordes vocales,

soit à la face antérieure des aryténoïdes, et entourées d'une congestion intense de la muqueuse laryngée; ainsi s'expliquent la sténose et le spasme réactionnel. La mort est survenue dans presque tous les cas, par broncho-pneumonie, malgré l'intervention ou par spasme laryngé.

On a vu d'autres fois la varicelle se compliquer de croup diphtérique. Dans des cas exceptionnels on a vu une laryngite aphteuse entraîner l'asphyxie, ou une fièvre typhoïde encore méconnue s'accompagner de laryngo-typhus.

Dans un certain nombre de cas on voit des enfants présenter tous les symptômes du croup d'emblée, voix voilée puis éteinte, tirage, paroxysmes dyspnéiques, nécessitant le tubage ou la trachéotomie, expectoration pseudo-membraneuse; mais l'examen bactériologique ne montre pas de bacilles de Löffler. Les cas de ce genre ont été révoqués en doute, et il ne faut considérer comme authentiques que ceux où des cultures répétées du tube d'O'Dwyer ou des fausses membranes ne mettent pas en évidence le bacille diphtérique, car son absence dans la salive ou le mucus du pharynx est fréquente dans le croup d'emblée, ainsi que j'ai eu l'occasion de l'observer maintes fois. Ces réserves faites, je crois qu'il existe bien des laryngites pseudo-membraneuses diphtériques que j'ai observées plusieurs fois en séries, mais c'est une éventualité, somme toute, assez rare. Le streptocoque est le plus souvent en cause.

Les laryngites suffocantes de l'enfance ont des caractères communs qu'on peut utiliser pour le diagnostic.

Mettons à part la laryngite pseudo-membraneuse non diphtérique, qui ne se différencie du croup que par l'examen bactériologique et par la résistance au sérum antidiphtérique. Quant aux autres, si le type laryngite striduleuse, en raison de la soudaineté et de la fugacité des accidents, se reconnaît assez facilement, par contre, les autres types cliniques seront la source d'erreurs de diagnostic presque obligées, à l'exception de la laryngite morbilleuse dont le signe de Koplik peut trahir la nature. Dans d'autres cas les symptômes laryngés sont un peu moins précoces et il est possible de constater les premières bulles de varicelle ou le début de l'éruption morbilleuse. On peut bien dire que, dans ces laryngites suffocantes, il y a de la rougeur de la face, que la voix et la toux ne sont pas éteintes comme dans le vrai croup, que l'asphyxie est plus précoce, mais ces caractères, le dernier surtout, se retrouvent bien souvent dans le vrai croup, et la voix demeure ou redevient normale quand les fausses membranes respectent les cordes vocales ou s'en détachent. Enfin il n'y a pas de fausses membranes; d'ailleurs, le petit malade n'en rejette pas, mais ce rejet est souvent bien tardif dans le vrai croup.

Je ne parle, bien entendu, que du croup d'emblée, la présence de fausses membranes dans la gorge ou dans le nez levant tous les doutes. L'examen bactériologique rendra, mais non toujours, des services; il peut être négatif dans le croup d'emblée, le bacille ne se rencontrant pas dans la salive, mais on peut le trouver dans les fosses nasales ou le pharynx.

L'examen laryngoscopique, lorsqu'il est possible, tranche la difficulté, en montrant de la tuméfaction du larynx ou de la tuméfaction sous-glottique dans un cas, des fausses membranes dans l'autre; on peut en profiter pour

faire une culture intra-laryngée avec le porte-coton : en tout cas, faire une culture avec l'extrémité du mandrin d'O'Dwyer si le tubage a été nécessaire.

Affections dyspnéiques intra-laryngées. — Ce n'est pas seulement avec la diphtérie qu'on est exposé à confondre les diverses laryngites suffocantes, mais même avec les affections dyspnéiques ayant leur siège en dehors du larynx.

La conservation de la voix empêchera de prendre pour du croup l'adénoïdite aiguë et le coryza du nourrisson : on se rendra compte qu'il s'agit d'obstruction nasale et non de tirage laryngé (il y a du ronflement et non du cornage); toutefois, chez les jeunes enfants, en raison de la longeur du voile du palais, la gêne de la respiration nasale conduit plus facilement à l'asphyxie.

La broncho-pneumonie se reconnaîtra à sa dyspnée caractéristique, mais adénoïdite aiguë, coryza du nourrisson et broncho-pneumonie sont susceptibles de s'accompagner de spasme laryngé qui expose à l'erreur.

L'abcès rétro-pharyngien des nourrissons ne gêne pas la respiration au même degré que le croup; depuis plusieurs jours la voix de l'enfant s'était modifiée dans son timbre (voix de canard), la bouche est pleine de salive et le toucher fait sentir au fond de la gorge une tuméfaction arrondie, très résistante, fluctuante, dont l'ouverture, pratiquée tête déclive pour éviter que le pus ne tombe dans le larynx, mettra fin à tous les accidents.

Le stridor laryngé des nourrissons est un bruit de râpe, inspiratoire ou aux deux temps de la respiration, dont le mode de production est discuté (attribué à la compression par le thymus, à diverses anomalies, telles que l'enroulement de l'épiglotte, etc.); le laryngoscope en ce cas m'a montré un état anormal des aryténoïdes, comme foliacés, qu'on voyait très bien animés de vibrations à chaque mouvement respiratoire. Le stridor augmente bien par l'agitation et peut dans ce cas se compliquer de spasme glottique, mais il existe depuis la naissance, ce qui tranche toute difficulté.

L'hypertrophie du thymus est considérée comme pouvant produire, soit la mort subite ou l'asphyxie suraiguë, soit un tirage intense pouvant aboutir à l'asphyxie; le diagnostic ne s'est guère fait jusqu'ici que sur sur la table d'autopsie.

Le spasme glottique des nourrissons a une physionomie clinique tellement caractéristique, même dans les cas où il ne s'accompagne pas d'accidents tétaniques ou éclamptiques, la respiration est tellement libre dans l'intervalle des accès, que l'erreur n'est guère possible.

L'œdème du larynx ne peut évidemment se diagnostiquer que par l'examen laryngoscopique.

Les abcès péri-laryngés, bien étudiés par Deguy, par Concetti, par Marfan, peuvent être dus à la migration d'un abcès rétro-pharyngien, mais reconnaissent aussi quelquefois pour origine une laryngite avec ulcérations, et cette laryngite peut aussi être diphtérique; ils se caractérisent par une dyspnée intense et progressive, avec cornage, et on ne fait le diagnostic que par la trachéotomie qui donne issue au pus, avant l'ouverture de la trachée.

En temps d'épidémie un médecin mal renseigné sur les commémoratifs

par un entourage inattentif ou non prévenu pourra attribuer à la diphtérie les accès de dyspnée produits par un corps étranger du larynx ou de la trachée. On pourrait en multiplier les exemples. Dans un cas observé par Rabot et Duplant, un enfant tubé depuis quelques jours rejeta un fragment d'écorce de marron, après quoi sa dyspnée disparut définitivement; j'ai été témoin de deux erreurs analogues; il ne me fut pas difficile de mettre en évidence le corps étranger qui, dans un cas, butait par moments contre l'extrémité inférieure de la canule, et qui, dans l'autre, était visible vers la bifurcation bronchique; je crois que, même si l'on n'était pas prévenu, l'intermittence des accidents et dans la plupart des cas la conservation de la voix permettraient de rectifier le diagnostic. Enfin, dans le papillome du larynx, la période de dyspnée est précédée, depuis des semaines ou des mois, d'une période d'enrouement, et le doute n'est guère possible; l'examen laryngoscopique montre le larynx occupé par de petites masses d'aspect framboisé, mais de couleur blanc grisâtre.

Diagnostic bactériologique. — Il ne faut pas attendre le contrôle de l'examen bactériologique pour assurer le diagnostic et commencer le traitement; la culture des exsudats du pharynx peut toutefois donner des renseignements, lorsqu'elle montre au bout de seize heures des bacilles de Löffler; mais lorsque la culture ne pousse pas ou ne montre pas de bacilles de Löffler, *ce résultat négatif ne prouve rien;* souvent, en effet, si après cette tentative infructueuse on met en culture le tube d'O'Dwyer qui a séjourné dans le larynx, on obtient un résultat positif; il s'agit soit de cas de croup d'emblée (au sens clinique du mot) où le pharynx ne contient pas de fausses membranes, celles-ci n'existant qu'au niveau du larynx (ou peut-être du pharynx nasal), soit d'angines pseudo-membraneuses diphtériques, sur lesquelles une prise a été faite après un nettoyage, un badigeonnage, un lavage, une pulvérisation à l'eau oxygénée ou à tout autre antiseptique.

J'ai été tellement frappé de ces cas que j'ai fait procéder dans mon service à la mise en culture systématique de tous les tubes d'O'Dwyer extraits ou rejetés chez les enfants dont l'exsudat pharyngé (toujours analysé à l'entrée dans le service) n'avait pas montré de bacilles de Löffler; j'ai presque toujours obtenu de cette deuxième épreuve un résultat positif, ce qui m'a permis de réduire de beaucoup le nombre des laryngites pseudo-membraneuses non diphtériques; je ne pose ce diagnostic que dans les cas où la culture répétée du tube et des fausses membranes expulsées ne donne pas de bacilles de Löffler.

J'ai aussi fait faire dans mon laboratoire des cultures avec les tubes d'O'Dwyer chez une série de croups diphtériques à culture pharyngée positive, et pris au hasard; la culture a été faite avec l'intérieur et l'extérieur du tube; or des bacilles de Löffler ont été trouvés toujours ou presque toujours sur la surface extérieure, et cela s'explique jusqu'à un certain point, puisque la paroi externe du tube est directement en contact avec la fausse membrane laryngée diphtérique, tandis que sa lumière est surtout en contact avec les mucosités venant de la profondeur de la trachée et des bronches, l'extension des fausses

membranes jusqu'au voisinage de la bifurcation et leur passage à travers le tube étant un fait moins constant.

Il faut en déduire que seule la culture faite avec le tube d'O'Dwyer donne un résultat concluant; la culture du pharynx n'a de valeur que si elle montre du bacille de Löffler. On voit tout de suite quelle est l'importance de cette déduction au point de vue thérapeutique et, plus encore, prophylactique. Il faut traiter par la sérothérapie tout enfant ayant les symptômes du croup, même si la culture de son pharynx est restée négative; il faut isoler tout enfant ayant les symptômes du croup, alors même que l'examen clinique et bactériologique du pharynx paraît autoriser à poser le diagnostic de croup non diphtérique.

Même avant le tubage, on peut faire l'examen bactériologique du larynx, en ensemençant un tube de sérum avec un porte-tampon recourbé qu'on a introduit derrière l'épiglotte, dans le larynx, sous le contrôle de l'index gauche ou du miroir laryngoscopique. On peut aussi plus simplement faire une culture avec l'extrémité du mandrin d'O'Dwyer qui a servi pour l'intubation.

TRAITEMENT

Le traitement du croup diphtérique est à la fois général et local.

Le traitement général comprend la sérothérapie et des indications accessoires.

Le traitement local comprend le tubage et la trachéotomie.

SÉROTHÉRAPIE

La sérothérapie précocement appliquée dès le diagnostic bactériologique posé, ou même dès qu'on se trouve en présence d'une angine suspecte, diminue évidemment le nombre des croups en s'opposant à la propagation au larynx de l'infection pharyngée. Mais nombreux sont encore les cas de croup descendant, succédant à une angine diphtérique méconnue, ou de croups d'emblée dans l'acception clinique de ce terme. Quels services peut rendre en pareille occurence la sérothérapie?

Elle doit être employée ici plus systématiquement encore parce que le temps presse et parce que les résultats de l'examen bactériologique sont trop tardifs et quelquefois incertains, mais elle ne peut malheureusement pas dispenser toujours du tubage parce que son action sur les fausses membranes n'est pas assez rapide et ne peut se faire sentir chez des malades déjà dyspnéiques. Sur les amygdales, je l'ai constaté bien souvent, ce n'est qu'au bout de vingt-quatre, parfois même de trente-six heures, qu'on voit, sous l'influence de la sérothérapie, les fausses membranes cesser de s'accroître et se désagréger : il en est vraisemblablement de même pour le larynx, et de fait la clinique nous montre qu'il en est ainsi. Il ne faut donc pas compter que la sérothérapie appliquée chez des malades déjà dyspnéiques suffira; mais, précocement appliquée chez des enfants atteints ou non d'angine, à la voix rauque, à la

toux éteinte, elle peut enrayer à temps le développement des fausses membranes.

Elle a de plus l'avantage d'abréger la période d'évolution des fausses membranes, même dans le cas où le tubage a dû être pratiqué ou deviendra nécessaire, et d'abréger par conséquent le séjour du tube dans le larynx; c'est à elle que le tubage doit en grande partie ses succès; elle est sa raison d'être, et de fait, celui-ci ne s'est généralisé que depuis la sérothérapie. Enfin, pour les mêmes motifs, elle concourt dans une certaine mesure à la prophylaxie de la bronchopneumonie.

Il faudra injecter d'emblée 20 centimètres cubes de sérum antidiphtérique, et une dose égale les deux jours suivants au moins.

MOYENS ACCESSOIRES

Avec la sérothérapie prennent place, mais au second plan, une série de moyens destinés à agir sur le larynx, pour éviter si possible le tubage.

Le plus important est le séjour dans une atmosphère humide; on espère ainsi éviter la dessiccation non seulement des fausses membranes, mais encore de toutes les sécrétions laryngo-trachéales et favoriser leur expulsion; cette atmosphère humide exerce aussi sur le spasme laryngé une action sédative. Le meilleur moyen de réaliser cette atmosphère humide est l'emploi d'un grand pulvérisateur à vapeur; on ajoute à l'eau une petite quantité d'une solution de thymol. Une chambre humide, dans laquelle peuvent prendre place deux lits qu'on laisse à demeure quelques heures ou davantage, réalise au maximum l'atmosphère humide dans un service de diphtériques. Elle remplace avantageusement la pulvérisation pratiquée en dirigeant directement le jet sur le malade, qui a l'inconvénient de le tremper d'eau, au bout de quelques minutes et de nécessiter l'emploi de toile caoutchoutée sur le traversin et les draps et d'une camisole caoutchoutée.

Au besoin et faute de mieux, à domicile, un récipient rempli d'eau et maintenu constamment à l'ébullition près du malade, ou même le séjour dans une salle de bains ou de douches, rend le même service.

Ces moyens auront aussi leur utilité après le tubage ou après la détubation, pour prévenir le retour des accidents dyspnéiques.

La révulsion au-devant du cou, largement pratiquée au moyen d'une éponge imbibée d'eau chaude, peut également atténuer le spasme et peut-être diminuer la congestion de la muqueuse sous-jacente aux fausses membranes. Elle permet de gagner un peu de temps, un temps parfois précieux.

L'opium, longtemps condamné, peut agir favorablement sur la dyspnée car elle procède toujours plus ou moins d'un élément spasmodique. La piqûre de morphine est la forme la plus commode sous laquelle il peut être administré.

Enfin les inhalations d'oxygène, en fournissant à la respiration un milieu plus actif, retardent l'asphyxie. Sous leur influence on voit la cyanose des lèvres diminuer, les téguments prendre une teinte moins plombée, le cœur affolé modérer ses battements précipités.

L'ensemble de ces moyens permet de retarder assez l'asphyxie pour qu'on puisse intervenir à temps par l'intubation ou la trachéotomie; dans d'autres cas il permet de s'en passer définitivement. Quelques-uns (atmosphère humide) sont à employer après l'intubation, ou après la détubation pour éviter un nouveau tubage. L'oxygène est également précieux contre la broncho-pneumonie; après le tubage il dissipe plus rapidement l'asphyxie et ranime les forces.

Enfin, outre la sérothérapie, le traitement du croup comprend un traitement général qui consiste à soutenir les forces, à ranimer le cœur par la caféine ou l'huile camphrée, à traiter les complications.

TUBAGE

Il y a déjà fort longtemps que Bouchut avait préconisé le tubage contre les accidents laryngés de la diphtérie; mais son opinion ne put pas prévaloir; elle eut contre elle son instrumentation imparfaite et l'autorité de Trousseau, apôtre de la trachéotomie. L'appareil primitif de Bouchut se composait d'un tube en forme de tronc de cône qu'on introduisait dans le larynx au moyen d'un mandrin; deux viroles entre lesquelles s'insinuaient les cordes vocales retenaient l'appareil. On ne manqua pas d'objecter à Bouchut, en se basant sur des expériences faites sur le chien, que la pression du tube lésait la muqueuse des cordes vocales et exposait à des accidents consécutifs; nous savons aujourd'hui que ces lésions sont à peu près constantes, mais qu'elles sont généralement superficielles et n'entraînent pas de suites fâcheuses. La trachéotomie vulgarisée par Trousseau, le silence se fit autour du tubage; à l'étranger cependant on reprit les tentatives de Bouchut, et O'Dwyer créa une instrumentation parfaite; d'Amérique le tubage nous revint sous le nom nouveau d'intubation; il ne s'imposa définitivement qu'après la découverte et la généralisation de la sérothérapie; à une affection que le sérum antidiphtérique jugulait en peu de jours, il devenait rationnel d'opposer non plus une opération dangereuse et grave dans ses conséquences comme la trachéotomie, mais une manœuvre opératoire simple : la mise en place d'un tube qu'on ne laissait que peu de jours.

Le triomphe de la sérothérapie eut donc pour corollaire celui du tubage.

Quand faut-il tuber ? — On attendait pour pratiquer la trachéotomie que la dyspnée, d'intermittente, fût devenue continue, c'est-à-dire la période qui précède l'asphyxie. Le tubage, qui n'est pas une opération dangereuse, mais une simple manœuvre opératoire, le plus souvent facile pour un médecin expérimenté, n'autoriserait pas un pareil retard; il a d'autant plus de chances de réussir et d'être effectué dans de bonnes conditions qu'il est pratiqué plus tôt. Il n'y a aucun avantage à attendre, pour intervenir chez des enfants cyanosés, à demi asphyxiés, dont on risque de précipiter la mort : syncope à l'introduction du tube dans le larynx, ou asphyxie définitive et syncope si l'introduction du tube est tant soit peu difficile et nécessite l'occlusion prolongée du larynx par le doigt ou le mandrin.

Comme, d'autre part, un tirage prolongé paraît faciliter l'inoculation

broncho-pneumonique, il y a intérêt à ne pas trop temporiser : il faut tuber tous les petits enfants qui tirent ; chez les plus grands il faut tuber dès qu'on a l'impression que le tubage sera un moment ou l'autre inévitable, et mieux vaut alors le faire avec tranquillité, bien préparé, sans hâte, que plus tard, à l'improviste, quand l'asphyxie a fait des progrès rapides, parfois imprévus, heureux encore quand on n'arrive pas trop tard. Ces remarques s'appliquent moins directement aux enfants constamment surveillés, mais chez eux aussi on fera bien de ne pas attendre la dernière limite.

Instrumentation.

On peut classer en deux catégories les nombreux modèles d'instruments proposés et employés pour l'intubation : ceux du type O'Dwyer et ceux du type Ferroud ; les premiers sont caractérisés par la section transversale du tube et un mandrin introducteur, les seconds par l'absence de mandrin, l'introduction du tube se faisant facilement malgré cela, grâce à la section oblique de son extrémité.

Instruments d'O'Dwyer. — Il faut considérer successivement le tube, l'introducteur et l'extracteur.

Le tube se compose d'une tête et d'un corps. La *tête* forme sa partie supé-

Fig. 159. — *Introducteur et extracteur d'*O'Dwyer.

rieure, mais elle est située excentriquement, au lieu de former un rebord circulaire dont l'axe correspondrait à celui du corps du tube ; cette disposition permet à la tête du tube de glisser en avant, derrière l'épiglotte, en même temps qu'elle repose en arrière sur les aryténoïdes et empêche le tube de tomber dans la trachée ; la tête du tube est percée d'un trou, destiné à recevoir un fil de soie, utile pour l'introduction ou même pour la détubation. Le *corps* du tube n'est pas de section arrondie, mais ovalaire, ou même avec deux arêtes, l'une antérieure, l'autre postérieure, à peine indiquées, qui accentuent son aplatissement latéral ; de plus il présente vers sa partie moyenne un renflement : tête et corps présentent une lumière circulaire ou ovalaire.

Il existe six tubes, de longueur et de grosseur différentes, correspondant aux divers âges.

Réduit à sa plus simple expression, le mandrin se compose de deux segments à angle droit ou très légèrement obtus; le premier ne fait que continuer le manche, le second pénètre dans le tube que son extrémité arrondie dépasse légèrement; ce second segment n'est pas d'une seule pièce, il se divise à son tour en deux segments articulés, disposition qui facilite beaucoup l'adaptation du mandrin au tube, c'est-à-dire sa pénétration et sa sortie. De plus, l'introducteur porte une petite fourche, qu'on manœuvre à distance avec l'index droit, et qui, en appuyant sur la tête du tube, provoque son déclanchement. Divers modèles ne possèdent pas ce dispositif : le tube en place, on produit alors le déclanchement avec l'index gauche. L'appareil d'O'Dwyer comporte un manche unique sur lequel se vissent une série de mandrins dont chacun correspond à un tube de grosseur différente. L'extracteur consiste en une pièce coudée dont les branches très longues provoquent, par leur rapprochement, l'écartement de deux mors, très courts, et par conséquent incapables de produire une fausse route dangereuse; ils sont pourvus de rainures transversales; fermés, ils se juxtaposent et leur réunion forme une pointe mousse à contour circulaire facile à introduire dans la lumière du tube; ils sont susceptibles de s'écarter jusqu'à former un angle de plus de 45 degrés, disposition évidemment très favorable à une prise solide.

Instruments du type Ferroud. — Cette instrumentation, très simplifiée, comprend : 1° les tubes, 2° une pince qui sert à la fois d'introducteur et d'extracteur.

Les tubes sont analogues à ceux d'O'Dwyer, avec cette différence que la section transversale est ici remplacée par un biseau, taillé aux dépens de la face droite ou gauche, destiné à faciliter sa pénétration dans la glotte.

La pince coudée à angle droit, aisément démontable pour la stérilisation, se termine par deux longs mors parallèles, pourvus de rainures transversales, et destinés, une fois rapprochés, à pénétrer dans la lumière du tube; légèrement écartés par pression sur les branches de l'intrument, qui, elles, restent alors rapprochées par un cran d'arrêt (crémaillère), les mors fixent le tube retenu encore par leurs rainures transversales et prêt à être introduit, avec autant de fixité que s'il était porté sur un mandrin.

Pour l'extraction, la même pince est utilisée; on la manœuvre comme l'extracteur d'O'Dwyer.

INTUBATION

Étudions la préparation de l'enfant, celle des instruments, la manœuvre opératoire et les soins consécutifs :

Préparation de l'enfant. — Il s'agit d'abord d'immobiliser l'enfant : pour ce faire, étendre un drap sur un lit ou une table, placer l'enfant dessus et le rouler dans le drap qui forme plusieurs circulaires, de façon que les bras, quoique collés au tronc, soient immobilisés séparément, c'est-à-dire par deux tours successifs; fixer le tout par une bande de toile, plutôt que par des épingles

anglaises, qui exposent à des piqûres; s'arranger de façon à ce que le cou ne soit pas masqué; il y a intérêt à ce qu'il reste découvert, surtout lorsqu'on doit s'aider de manœuvres externes.

Un aide s'asseoit sur une chaise, face au jour ou à la lumière; il assied l'enfant sur ses genoux, les jambes serrées entre les siennes, le corps collé au sien par la main gauche qui passe en avant du thorax, il applique largement sa main droite sur le front, de façon à plaquer la tête sous sa clavicule gauche. Des enfants grands et forts peuvent nécessiter un aide supplémentaire; il n'y a pas à se fier à la docilité de l'enfant, car, pendant l'introduction du tube, il y a un instant d'asphyxie qui, si court soit-il, provoque forcément sa défense.

Les fautes à éviter sont : 1° un ligotage défectueux qui permettra à l'enfant de dégager ses mains; 2° la constriction du cou qui gênerait les manœuvres et provoquera l'asphyxie; 3° le renversement de la tête en arrière ou la torsion du cou sur son axe qui exposent à des fausses routes; 4° chez les enfants déjà grands, le contact des pieds avec le sol; ils y prennent un point d'appui et impriment au corps une série de mouvements d'ascension et de descente qui rendent difficile l'introduction du tube.

Préparation des instruments. — Tenir dans un plateau, préalablement stérilisés :

Un ouvre-bouche d'O'Dwyer;

Un tube correspondant à l'âge de l'enfant, le fil de soie passé dans son œillet;

Un tube de l'âge au-dessous, au cas où on ne pourrait introduire le premier;

L'introducteur;

L'extracteur;

Une paire de ciseaux.

Je recommande d'avoir en outre :

Un ballon d'oxygène dont on fera faire quelques inhalations avant de commencer, et qui pourra être utile par la suite si l'enfant se cyanose au cours d'une intubation difficile et comportant plusieurs reprises.

De l'huile destinée à lubrifier le tube intus et extra.

Un doigtier en caoutchouc destiné à éviter l'introduction de germes septiques sous l'ongle de l'opérateur et un segment de doigt de gant en caoutchouc, destiné à préserver la première phalange de l'index du contact des incisives supérieures, ou même d'une grave morsure en cas de dérapage de l'ouvre-bouche.

La manœuvre. — Faire ouvrir la bouche de l'enfant, au besoin en lui pinçant le nez, en insinuant un abaisse-langue ou une cuillère entre les dents, ou en appliquant l'ouvre-bouche rétro-molaire de Legroux. En profiter pour introduire rapidement l'ouvre-bouche d'O'Dwyer qu'on porte dans l'angle maxillaire *gauche*, qu'on fixe au cran d'arrêt par pression sur la crémaillère, et qu'on confie à un aide.

L'introducteur est tenu de la main droite, à pleine main, les quatre der-

niers doigts saisissant le manche, le pouce en haut; le fil, passé dans l'œillet du tube, est enroulé autour du dernier doigt. Tout est prêt pour l'intubation.

Les fautes à éviter sont : l'application défectueuse de l'ouvre-bouche, capable de se refermer ou de glisser entre les dents et la joue d'où morsure de l'opérateur; son application dans la commissure droite, ou il gênera l'index gauche de l'opérateur; le choix d'un tube ne correspondant pas à l'âge de l'enfant; sa fixation défectueuse sur le mandrin en mettant en avant la partie qui doit reposer sur les aryténoïdes.

Introduction du tube. — S'assurer de la rectitude de la tête. Introduire l'index gauche derrière la base de la langue, reconnaître au toucher l'épiglotte, dont la forme foliacée est d'ordinaire caractéristique, l'attirer fortement en avant en pressant sur sa face postérieure et reconnaître les aryténoïdes et l'entrée du vestibule. Ceci fait, et pour ainsi dire dans le même temps, introduire le tube porté sur son introducteur (qui sera tenu bien sur la ligne médiane) en faisant suivre à son extrémité le bord externe de l'index gauche jusqu'à ce qu'il se substitue à sa pulpe et pénètre dans le vestibule; l'y enfoncer sans précipitation : insister doucement si la glotte oppose une contraction spasmodique; la pénétration du tube s'obtient en relevant *légèrement* le manche de l'instrument en même temps qu'on le pousse; mais il ne faut pas abuser de cette manœuvre de relèvement, ce qui aurait pour résultat d'appuyer fortement l'extrémité du tube vers la commissure antérieure du larynx et exposerait à une fausse route antérieure.

Dès que le tube a franchement pénétré dans le larynx et qu'on le sent s'enfoncer entre les cordes vocales, mais à ce moment-là seulement, déclancher le tube, en actionnant la fourche qui appuie sur sa tête, et appuyer sur celle-ci avec l'index gauche pour la faire descendre jusqu'aux aryténoïdes en même temps qu'on retire l'introducteur; la respiration, un instant interrompue pendant l'introduction du tube, se rétablit alors avec un bruit spécial. Pratiquée trop tôt, alors que le tube est encore dans le vestibule, cette manœuvre est dangereuse, elle expose à blesser le larynx avec le bord circulaire du tube privé de son mandrin et agissant à la façon d'un emporte-pièce.

L'introducteur retiré, s'assurer par la palpation que le tube est bien en place, engagé à fond, qu'il n'est pas dans l'œsophage, qu'il repose bien sur les aryténoïdes, puis retirer l'index gauche, écouter un instant le bruit respiratoire; à ce moment-là seulement, sectionner le fil d'un coup de ciseaux et le retirer, en appuyant l'index gauche sur la tête du tube pour éviter sa sortie par traction.

Faut-il couper le fil de sûreté? Le fil était utile pendant l'intubation; il avait l'avantage de maintenir le tube plus solidement fixé sur le mandrin pendant la traversée bucco-pharyngienne; en cas d'introduction dans l'œsophage, il permettait de le retirer facilement pour recommencer immédiatement la manœuvre. Une fois le tube bien en place et sa position vérifiée, il y a moins d'intérêt à le garder car, s'il est utile pour l'extraction, sa présence entraîne quelques inconvénients : il peut être tiré par l'enfant ou par la maladresse de l'entourage, d'où sortie du tube; il concourt à gêner l'alimentation; il est une

cause possible d'ulcérations bucco-labiales, car il favorise l'inoculation diphtérique. Aussi, en règle générale, faut-il couper le fil. Néanmoins l'opérateur novice qui en est à son premier essai, qui n'est pas sûr de réussir l'extraction, pourra le laisser en place. A plus forte raison y sera-t-on autorisé si, en raison de la difficulté d'introduction, on a été obligé de placer un tube plus petit que celui correspondant à l'âge de l'enfant et susceptible de descendre plus bas les jours suivants. On pourra aussi laisser le fil si on a des raisons de craindre l'obstruction du tube par les fausses membranes et l'asphyxie consécutive chez un enfant incomplètement surveillé. Dans ces différents cas on laissera sortir le fil par la commissure labiale et on le collera sur la joue avec un petit carré de diachylon, mais quelques précautions sont nécessaises : glisser sur le fil un petit drain en caoutchouc, au niveau des molaires, pour qu'il ne soit pas coupé, mettre l'enfant dans l'impossibilité de tirer dessus; pour cela, il n'est pas nécessaire de lui ligoter les bras au tronc, ce qui entraverait sa respiration, mieux vaut appliquer sur chaque pli du coude une petite planchette qui, tenant les bras dans l'extension, le met dans l'impossibilité de le fléchir et par conséquer de porter la main à sa bouche, tout en lui laissant la liberté des autres mouvements.

Soins consécutifs. — Le fil coupé, enlever l'ouvre-bouche et reporter l'enfant dans son lit.

Mais il est des cas (soit que le tubage ait été effectué *in extremis*, soit que les manœuvres longtemps prolongées d'une intubation difficile aient précipité l'asphyxie) où l'enfant demeure inanimé, où la respiration ne reprend pas, bien que le tube soit en place. Il ne faut pas se hâter de le retirer ou de recourir à une trachéotomie; mais, sa position bien vérifiée avec l'index gauche, dégager le thorax du maillot qui l'enserre, commencer la respiration artificielle, flageller la face, injecter de l'huile camphrée ou de la caféine, frictionner le creux épigastrique, électriser les phréniques, etc. Dès la première inspiration faire des inhalations d'oxygène. Même en dehors de ces cas angoissants, celles-ci seront utiles dès le tubage terminé dans tous les cas où persiste de la cyanose et où l'asphyxie a été menaçante.

Quelle qu'ait été la manœuvre employée, l'enfant détubé ne doit pas être laissé sans soins ni surveillance. Il est utile de le maintenir dans une atmosphère humide; si le tirage reparaît, essayer les inhalations d'oxygène, l'éponge chaude, au besoin une piqûre de morphine : on pourra ainsi dans bien des cas rendre inutile un second tubage.

L'alimentation des enfants tubés est d'une difficulté fort variable; elle est le plus souvent très difficile la première demi-journée, puis ces difficultés s'atténuent. Elles résultent de la gêne que la présence du tube apporte aux mouvements de déglutition; les tubes à tête volumineuse sont les plus gênants. La déglutition des liquides s'accompagne de secousses de toux prolongées, donnant l'impression qu'une partie de ce liquide pénètre dans la trachée : en réalité, il s'agit plutôt de l'irritation de l'épiglotte et du larynx pendant les mouvements de déglutition et surtout de la limitation des mouvements de l'épiglotte, gênée par le tube dans son abaissement. Mieux vaut ne pas insister; alimenter

l'enfant très doucement à la cuillère, en essayant diverses positions, de préférence le décubitus dorsal et le décubitus latéral; essayer aussi d'une cafetière à bec et verser le liquide lentement, dans le décubitus latéral, sur la joue inférieure. Donner des biscuits trempés dans de l'eau ou du lait, qui passent facilement en raison de leur consistance pâteuse. S'aider de lavements désaltérants d'eau salée à 6 p. 1000 ou d'eau sucrée.

DÉTUBATION

Au bout de combien de jours faut-il détuber? — Il n'y a pas de règle précise. Quelques auteurs affirment qu'il faut laisser le tube le moins longtemps possible, dans le but d'éviter les ulcérations du larynx; un à deux jours par exemple; d'autres laissent le tube en place quatre et même cinq jours. En réalité, un tubage d'un jour ou même deux n'a de chances de suffire que chez les enfants déjà grands dont le larynx a une lumière assez considérable pour ne plus être obturé par un gonflement modéré. Cependant, si au bout de deux jours la fièvre est tombée, on peut essayer, et en cas d'insuccès la dyspnée revient assez lentement pour qu'on ait le temps d'intervenir en toute tranquillité. Les tubages courts et répétés ne sont pas sans inconvénient : ils traumatisent le larynx.

Un tubage prolongé a l'inconvénient de favoriser les ulcérations laryngées et rend difficile la détubation définitive. On ne peut plus détuber, ou on est obligé de retuber. Je ne crois guère aux ulcérations de décubitus, j'ai enlevé un tube qui était resté quarante-cinq jours en place chez un cancéreux, à l'occasion d'une poussée d'œdème; le laryngoscope ne montra pas d'ulcération sous-jacente. Je crois à des ulcérations infectieuses favorisées et localisées par la pression du tube. D'autre part, beaucoup de cas d'ulcérations attribuées au tubage prolongé sont dues à des diphtéries graves, qui ont *nécessité* le tubage prolongé ou répété.

Je conclurai : attendre trois jours en moyenne pour la détubation; détuber au bout de ce temps, sauf s'il y a une contre-indication telle que l'étendue du processus phlegmasique de la gorge, ou la persistance de la température, sans signes de broncho-pneumonie.

Toutefois, chez les enfants déjà grands et s'il n'y a plus de température, essayer la détubation au bout de deux jours.

Technique de la détubation. — Elle peut se faire par trois procédés : par traction sur le fil, par manœuvres externes, par manœuvres internes, ces deux dernières pouvant être combinées.

1° Traction sur le fil. — La traction sur le fil constituerait évidemment le procédé le plus simple; mais nous avons vu plus haut qu'on ne le laissait qu'exceptionnellement en place.

2° Extraction par manœuvres externes. — Le procédé du pouce (Bayeux) consiste, la tête de l'enfant en extension, à énucléer le tube par la pression du pouce sur la face antérieure de la trachée. Cette manœuvre réussit

FIG. 160. *Détubation par manœuvres externes* (1er temps).

FIG. 161. — *Détubation par manœuvres externes* (2e temps).

avec les tubes courts, moins bien avec les tubes longs, dont le pouce n'atteint pas l'extrémité inférieure, moins encore avec les tubes de Ferroud dont le bout inférieur, coupé obliquement, n'offre pour ainsi dire pas de prise à la pression du pouce. Le procédé de Marfan réussit dans la plupart des cas, même avec les tubes longs. Voici comment on peut l'appliquer. L'enfant ligoté, mais le cou et le haut de la poitrine bien découverts, est placé à plat ventre sur une table, de telle façon que sa tête déborde largement. L'opérateur, placé à sa gauche, relève alors fortement la tête de l'enfant, au moyen de la main droite appliquée sur le front, en même temps que son coude, appliqué sur le dos, empêche le relèvement en masse du tronc; grâce à ce mouvement d'hyperextension de la

Fig. 162. — *Détubation au moyen de l'extracteur* d'O'Dwyer.

tête, le larynx est tiré en haut, avec le tube qu'il contient, et l'index gauche, introduit au-dessus de la fourchette sternale, reconnaît le bord inférieur du tube, qu'il essaie de mobiliser et de chasser vers le pharynx. Tel est le premier temps; dans le second, la tête est fortement fléchie, et le tube, désenclavé, pénètre dans le pharynx et la bouche, d'où il est craché par l'enfant par terre ou dans un récipient tendu au-devant de lui. S'il reste dans le pharynx ou derrière le voile du palais, rien n'est plus facile que de le sentir avec le doigt et de l'extraire avec une pince hémostatique. Cet excellent procédé réussit même dans les cas où l'index n'a pu arriver à sentir avec netteté l'extrémité inférieure du tube; il suffit d'introduire le doigt au-dessus de la fourchette sternale, de faire quelques efforts d'expression au jugé, puis de fléchir la tête, pour voir dans ce second temps l'expulsion du tube.

3° Détubation par manœuvres internes. — Mieux vaudrait ne l'essayer que lorsque la manœuvre précédente est demeurée infructueuse. Sa technique rappelle beaucoup celle de l'introduction. Mêmes préparatifs, même application de l'ouvre-bouche, même introduction de l'index gauche revêtu de caoutchouc qui va accrocher l'épiglotte et reconnaître la tête du tube. Sur le bord externe de cet index gauche, on glisse la pointe mousse de l'extracteur qui, après quelques tâtonnements, pénètre dans la lumière du tube; ne pas se hâter d'en écarter les branches, car leur introduction incomplète exposerait à un dérapage avec blessure de la muqueuse, suintement sanguin gênant, possibilité d'extension du processus diphtérique et de phénomènes septiques, mais, au contraire, essayer de pénétrer un peu plus avant dans la lumière, très doucement; à ce moment faire jouer les branches de l'instrument qui ramène le tube sans difficulté.

Escat a démontré que dans certains cas difficiles les manœuvres externes pouvaient être avantageusement combinées aux manœuvres internes.

L'extraction est encore plus facile si on remplace la pince par un électro-aimant. Mais cette technique nécessite l'emploi de tubes en fer, seuls magnétiques, et d'un petit accumulateur toujours chargé, ce qui s'oppose à sa vulgarisation. Néanmoins elle peut rendre service dans les cas d'obstruction subite du tube entraînant rapidement la mort par asphyxie : n'importe quelle personne serait alors capable de pratiquer la détubation.

Accidents du tubage. — Les accidents du tubage peuvent se produire : 1° pendant les manœuvres d'intubation; 2° le tube étant en place; 3° au moment de la détubation; 4° consécutivement à la détubation.

1° Pendant les manœuvres d'intubation. — Un accident rare, sans être exceptionnel, est l'impossibilité de tuber; soit par suite du gonflement du larynx, soit en raison du spasme concomitant, le tube ne pénètre pas au delà du vestibule; en insistant on provoque l'asphyxie de l'enfant. Ne pas se hâter de recourir à la trachéotomie. Après quelques inhalations d'oxygène, recommencer la manœuvre avec un tube chauffé, lubréfié avec de l'huile, et insister doucement. En cas d'insuccès, essayer avec un tube au dessous de l'âge de l'enfant (mais, dans ce cas, laisser le fil en place pour les raisons que nous exposerons plus loin). Si on ne réussit pas davantage, faire une pulvérisation prolongée entrecoupée d'inhalations d'oxygène, s'aider d'une piqûre de morphine : l'intubation devient alors quelquefois possible après une ou plusieurs heures.

L'application défectueuse du tube peut donner lieu à quelques accidents. Son introduction dans l'œsophage est une faute aisément réparable; le mandrin retiré, on constate que le bruit caractéristique ne se produit pas et que la dyspnée n'est pas améliorée; un toucher plus attentif fait reconnaître que la tête du tube est en arrière des aryténoïdes : il n'y a qu'à tirer sur le fil pour ramener l'instrument. La déglutition du tube n'a pas d'inconvénient majeur : on le retrouve dans les selles quelques jours après. Mais les fausses routes sont des accidents infiniment plus graves; on a constaté la perforation de la paroi latérale du larynx, la perforation d'une corde vocale, la pénétration dans le ventricule de Morgani, etc., etc. On évitera ces accidents en procé-

dant avec douceur, en n'employant que des instruments mousses, et en s'assurant de la rectitude de la tête à laquelle l'aide peut imprimer par mégarde un mouvement de rotation sur l'axe du cou, enfin en maintenant bien l'instrument dans l'axe médian du corps. La plus fréquente des fausses routes, et je l'ai observée plusieurs fois, est la perforation de la paroi antérieure du larynx immédatement au-dessus ou au niveau de la commissure antérieure du larynx; dans ce cas, on constate que la dyspnée est augmentée et on sent le tube au-dessous de la peau, en avant du larynx; pour éviter sûrement cet accident, il suffit de surveiller l'aide qui tient la tête et qui a trop de tendance à la renverser en arrière pour l'immobiliser; de cette façon, si on a quelque difficulté à faire pénétrer l'instrument, on est tenté de relever le manche du mandrin pour obtenir l'abaissement de son autre extrémité; or ce mouvement a pour conséquence de porter cette extrémité en avant, c'est-à-dire vers l'angle antérieur des cordes vocales, précisément là où le passage glottique est le plus étroit; la pénétration en devient d'autant plus difficile, et, pour peu qu'on force, on produit une perforation de la paroi antérieure du larynx ou de la trachée. Il en est tellement ainsi que, souvent, dans un tubage difficile où on pénètre avec peine, il suffit de faire fléchir en avant la tête de l'enfant pour que le tube pénètre avec la plus grande facilité; par la flexion, du même coup, on a modifié la direction de la tête, et le tube, au lieu de se présenter dans l'angle antérieur de la glotte, se présente plus en arrière, devant sa partie la plus large.

L'opérateur inexpérimenté éviterait plus sûrement encore cet accident en laissant de côté les porte-tubes à angle droit pour n'adopter que ceux à *angle obtus* qui dirigent forcément le tube vers l'axe de la glotte et non vers la commissure, malgré un mouvement en haut du manche. Et de fait il est assez curieux, à une époque où la bronchoscopie nous montre la possibilité de faire coïncider l'axe de la bouche et l'axe du larynx sur une même ligne droite, de voir souvent continuer à employer pour le tubage, qui n'est en somme qu'un cathétérisme du larynx, des instruments à angle droit.

Une imprudence facilite aussi les fausses routes; c'est celle qui consiste à déclancher le tube dès qu'il a franchi le vestibule laryngé (par pression sur sa tête ou en faisant jouer le ressort); privé de son mandrin qui le rendait inoffensif et facilitait sa pénétration, ses bords tranchants agissent à la façon d'un emporte-pièce qui peut endommager le larynx; à défaut de fausses routes, beaucoup de tubages manqués reconnaissent cette cause.

La fausse route constatée, que faut-il faire? Essayer premièrement une intubation correcte, qui peut encore réussir; en cas d'insuccès, pratiquer la trachéotomie et ne pas se presser de décanuler; je n'ai pas vu de rétrécissements cicatriciels consécutifs.

Un accident désagréable est l'impossibilité de déclancher le tube qui reste fixé sur le mandrin; il est surtout dû, dans les appareils sans ressort, à une pression trop latérale, ou à ce qu'on ne tient pas l'instrument dans l'axe du larynx; on l'évitera en huilant tube et mandrin, en le faisant jouer avant de commencer et en donnant un coup sec. Si le déclanchement ne se produit pas, retirer tube et mandrin pour ne pas prolonger l'asphyxie et recommencer la manœuvre.

Beaucoup de tubages correctement exécutés ne rétablissent pas la respiration, bien qu'ils aient rétabli la perméabilité des voies respiratoires. C'est surtout dans les tubages *in extremis* et dans les tubages prolongés, qu'on observe, consécutivement à la mise en place du tube, une apnée persistante avec cyanose, émission d'urine et des fèces, syncope parfois mortelle. C'est tantôt un réflexe par contact du tube avec le larynx, tantôt l'asphyxie produite par la mise en place du tube chez ces enfants déjà anoxhémiques qu'il faut incriminer; les inhalations préalables d'oxygène et la rapidité de l'intubation sont les meilleurs moyens préventifs à opposer à ces accidents.

2° Accidents, le tube étant en place. — *Obstruction immédiate.* Il peut arriver qu'un tube bien placé ne soulage qu'incomplètement la dyspnée; cela tient à l'abondance des fausses membranes trachéales qui obstruent le tube; dans certains cas le tube n'a fait que les décoller, en s'insinuant entre elles et la paroi trachéale; on comprend que la dyspnée persiste alors presque sans atténuation. Le mieux est alors de détuber et retuber plusieurs fois pour faciliter leur sortie; le tube retiré, on assiste à l'expulsion de volumineuses fausses membranes, après quoi il est possible de retuber et de laisser le tube en place.

L'*obstruction tardive* du tube, qui se produit au bout de plusieurs heures ou de plusieurs jours, reconnaît la même cause. Si elle se produit progressivement, elle est justiciable du même traitement; par contre l'*obstruction subite* est bien autrement redoutable; heureusement elle aboutit dans beaucoup de cas au rejet du tube qui, devenu imperméable, est expulsé comme un corps étranger par le courant expiratoire; mais il n'en est plus de même chez les enfants affaiblis ou encore lorsque le tube est entré à frottement dur dans le larynx; si l'enfant n'est pas étroitement surveillé, elle aboutit à l'asphyxie en moins d'une minute. De cette complication saisissante, d'autant plus difficilement évitable que l'enfant ne peut appeler, on a fait une des principales objections à l'emploi du tubage, surtout du tubage sans surveillance; mais elle est heureusement fort rare. C'est pour y obvier qu'Escat a conseillé l'usage de tubes ajourés, à travers la paroi desquels la circulation de l'air pourrait encore se faire, une de leurs extrémités étant obstruée. Le séjour dans l'atmosphère humide, en s'opposant à la dessiccation des mucosités, est préconisé dans le même but.

Le *rejet du tube* se produit dans des conditions très différentes. Il peut être dû à son obstruction, éventualité dont nous venons de parler. Il peut être provoqué par la toux et résulter d'une véritable intolérance laryngo-trachéale. Il y a ainsi des enfants dont le tube est rejeté plusieurs fois par jour, et cette complication finit par nécessiter la trachéotomie. Plus ordinaire est le rejet tardif; il arrive fréquemment qu'au bout de deux ou trois jours, le gonflement et les fausses membranes diminuant, un tube qui avait pénétré à frottement se trouve trop au large et est expulsé dans une secousse de toux; l'amélioration est alors quelquefois telle qu'on n'a pas à le replacer. D'une façon générale, le rejet du tube n'est pas suivi d'asphyxie à brève échéance; la dyspnée ne revient que progressivement et laisse d'habitude le temps d'intervenir (un quart d'heure à plusieurs heures).

Les tubes longs, à rènflement prononcé et bas situé, mettent mieux à l'abri de la détubation spontanée.

3° Accidents au moment de la détubation. — Ce sont l'impossibilité de détuber et la chute du tube dans la trachée, deux complications qui se confondent le plus souvent dans la pratique.

La chute du tube se produit presque toujours dans les conditions suivantes : ne pouvant arriver en raison du gonflement du larynx, ou pour toute autre cause, à introduire un tube correspondant à l'âge de l'enfant, on place un numéro au-dessous. Les jours suivants, le gonflement diminuant progressivement, le tube se trouve trop au large et glisse dans la trachée soit spontanément, soit dès qu'on appuie l'index sur sa tête pour le reconnaître et en pratiquer l'extraction. On éviterait cet accident en procédant toujours à la détubation d'abord par manœuvres externes, ou en laissant le fil lorsqu'on n'est pas sûr de soi.

Quelquefois, le tube s'arrête au-dessous des cordes vocales où sa tête est maintenue par le point rétréci cricoïdien, d'autres fois il glisse jusqu'à la bifurcation bronchique. Généralement se produit alors une aggravation de la dyspnée, mais sans asphyxie complète; au toucher, le doigt rentre dans le vestibule laryngé.

La conduite à tenir est la suivante : s'assurer que le tube est bien tombé dans la trachée. Si l'accident s'est produit au moment des essais de détubation, pas de doute, puisqu'on a senti sa tête s'enfoncer. S'il s'est produit spontanément, tâcher d'acquérir la certitude que le tube n'a pas été dégluti ou rejeté dans les draps; la palpation et le tirage soudain renseignent sur ce point; au besoin, en cas de doute, recourir à la radioscopie. Inhalations d'oxygène; de plus avoir sous la main une provision d'oxygène à administrer pendant les différentes phases de l'intervention. Pratiquer, sous anesthésie au chlorure d'éthyle, une trachéotomie, de préférence une trachéotomie basse, ou, en tout cas, prolonger l'incision en bas. Si on incise sur le tube, après l'avoir découvert, introduire un stylet qui accrochera son bout inférieur et permettra de le refouler vers la bouche; ou le saisir avec une pince hémostatique et le refouler alors vers la bouche où un aide le saisira; ne pas le faire sortir par la plaie trachéale, car sa tête, plus volumineuse, en blessant au passage la muqueuse qui tapisse l'anneau cricoïdien, exposerait à une sténose consécutive; dès que le tube a laissé la place libre et avant même que son extraction soit complète, introduire une canule; décanuler le lendemain.

Deuxième éventualité : la trachée incisée on n'aperçoit pas le tube; et l'air sort en sifflant dès l'incision de la plaie trachéale. Dans ce cas introduire la canule avec prudence et seulement pour assurer la respiration, de façon à refouler le tube le moins loin possible; à ce moment d'ailleurs, on peut percevoir un bruit métallique produit par l'extrémité inférieure de la canule arrivant au contact du tube. Faire avec soin l'hémostase de la plaie, puis, de chaque côté, avec une aiguille de Reverdin, suturer à la peau les lèvres de la plaie trachéale; on a ainsi une bouche trachéale exsangue, aisément béante sans écarteurs, par simple traction sur les fils et sans le secours d'aucun instru-

ment ; le malade étant maintenu, la tête renversée, dans la position de la trachéotomie, l'œil peut explorer la profondeur de la trachée; cette exploration est facilitée par un miroir frontal ou la lumière électrique; si on dispose d'une trompe à eau, faire une minute d'aspiration pour chasser le sang et les mucosités trachéales. On aperçoit alors très distinctement la tête du tube avec son pertuis central; il sera facile d'y engager avec précaution et sous le contrôle de la vue l'extrémité d'un extracteur d'O'Dwyer ou de Ferroud; je dis avec précaution, car en procédant à l'aveuglette et brutalement, on risquerait d'enclaver le tube dans la bronche droite et peut-être d'obstruer la gauche par sa face latérale. L'extraction terminée faire sauter les points de suture trachéo-cutanée et replacer la canule : essayer de décanuler dès le lendemain.

4° Accidents consécutifs a la détubation. — Le plus fréquent est l'impossibilité de laisser l'enfant détubé; au bout d'un certain nombre d'heures le tirage reparaît et nécessite un nouveau tubage. Le retour de la dyspnée se produit après un laps de temps variable, le plus souvent quelques heures, mais parfois au bout de plusieurs jours et même d'une semaine. On l'a vu coïncider avec l'apparition des accidents sérothérapiques, avec le début d'une broncho-pneumonie, avec l'apparition des premiers symptômes de la rougeole, être ramené par un coup de froid, par un simple examen laryngoscopique. Dans certains cas, le retour de la dyspnée a lieu progressivement; dans le plus grand nombre il est assez subit, ou au moins rapide, ce qui éveille l'idée d'une origine ou d'un élément spasmodique.

La seule conduite à tenir est une nouvelle intubation, mais alors, souvent la détubation est suivie de nouveaux accidents à brève échéance; chez ces petit *tubards*, d'ordinaire, au bout de deux ou trois tentatives, la détubation est définitivement acquise, mais d'autres fois les accidents dyspnéiques se reproduisent indéfiniment, et leur retour se fait de façon tellement soudaine et tellement menaçante qu'on finit par recourir à la trachéotomie, qui apporte au moins pour un temps la sécurité; mais elle ne fait que reculer la difficulté sans la supprimer, car, dès qu'on veut décanuler, l'asphyxie reparaît dans un laps de temps variant de quelques minutes à quelques heures : le tubard est devenu un *tubard-canulard*. Si par contre, on ne recourt pas à la trachéotomie, si on se contente de tubages répétés, un jour ou l'autre (soit après une détubation spontanée, soit après une détubation effectuée par le médecin), la dyspnée revient avec une telle brusquerie qu'on arrive trop tard et trouve l'enfant irrémédiablement asphyxié, ou bien on se trouve en face d'un larynx qu'on ne peut parvenir à tuber.

La pathogénie de ces accidents, qui constituent vraiment le point noir de la méthode de l'intubation, n'est pas univoque. Faut-il incriminer le spasme? Faut-il incriminer un rétrécissement organique? Nous avons vu plus haut que, dès les premières tentatives de Bouchut, des expériences faites sur l'animal avaient montré la production, au contact du tube, d'ulcérations laryngées. En fait, je crois que des ulcérations légères sont à peu près constantes après l'intubation; on les rencontre à l'autopsie des sujets qui ont succombé à la broncho-pneumonie, souvent symétriques, au-dessus des bandes ventricu-

laires, et dans la région sous-glottique du larynx; sans la complication broncho-pneumonique, et l'issue fatale, c'étaient des ulcérations destinées à guérir. De même, je les ai bien souvent constatées sur le vivant à la laryngoscopie forcée, quelquefois étendues aux cordes vocales et à tout le vestibule, et cependant, dans l'immense majorité des cas, ces ulcérations guérissaient sans donner de rétrécissement; mais on conçoit sans peine qu'elles apportent une gêne relative au passage de l'air, quand la diphtérie est encore récente, et surtout qu'elles soient le point de départ de phénomènes spasmodiques chez l'enfant où le pouvoir réflexe est toujours si développé. Cette considération me paraît expliquer le début subit ou tout au moins l'aggravation subite de la dyspnée dans la plupart des cas, et j'ai été frappé plusieurs fois du peu de lésions trouvées à l'examen laryngoscopique.

La meilleure conduite à tenir après quelques périodes de tubage, me paraît être la trachéotomie; elle seule peut permettre à ces ulcérations de se cicatriser en supprimant le contact du tube et en mettant le larynx au repos; mais il peut arriver que la décanulation devienne à son tour impossible, parce que le système nerveux a pris une mauvaise habitude et que le spasme se produise dès que l'air repasse par le larynx. J'en ai eu maintes fois la preuve en voyant des enfants qui respiraient parfaitement par le larynx une demi-journée ou une journée entière et qu'on était obligé de recanuler pour un accès de dyspnée subit; à l'autopsie d'un enfant qui avait succombé deux mois au moins après la trachéotomie, consécutive à des tubages répétés, et qu'on n'avait jamais pu décanuler définitivement, j'ai trouvé le larynx absolument indemne. Chez lui l'impossibilité de respirer par le larynx ne reconnaissait pas une cause organique, mais une cause nerveuse, le spasme réflexe, d'abord favorisé par des ulcérations curables, puis la frayeur. Il n'y a donc pas à mettre en doute la constriction glottique; mais dans un certain nombre de cas les choses se passent différemment; consécutivement au tubage, il s'installe un rétrécissement laryngé organique, cicatriciel, progressif; ce rétrécissement a un siège particulier, il siège dans la région sous-glottique, au niveau du cartilage cricoïde. Les ulcérations infectieuses, favorisées par la pression du tube en ce point, finissent par donner naissance à un tissu de cicatrice blanchâtre, serré, qui peut même aboutir à l'occlusion complète par symphyse; à l'examen de ces cas on constate que toute autre ulcération laryngée est cicatrisée sans laisser de traces, ainsi que le montre le laryngoscope. Le plus souvent, en passant un stylet par la plaie trachéale, on le fait facilement ressortir par la bouche; essaie-t-on, sur ce conducteur, d'introduire des sondes en caoutchouc de diamètre croissant, on y parvient facilement, et, dans les cas récents, on demeure étonné de la facilité avec laquelle ce rétrécissement se laisse dilater; mais il ne reste pas dilaté; dès qu'on l'abandonne à lui-même, sa lumière perd de son calibre et la respiration par le larynx redevient impossible. Si, exceptionnellement, un résultat paraît acquis, on est obligé, la nuit, de recanuler. Un tel état de choses équivalait, autrefois, au port définitif de la canule; actuellement, le rétrécissement est susceptible de guérir à la suite d'une intervention opératoire, la laryngofissure avec abouchement de la plaie à la peau, de façon à provoquer l'épidermisation du rétrécissement.

Le meilleur moyen préventif d'empêcher les ulcérations de se former paraît être l'emploi de tubes en gutta-percha, de tubes en corne, de tubes enrobés dans la glycérine alunée, du moins chez les enfants qu'on est obligé de retuber plusieurs fois; à ces moyens j'ajouterai la trachéotomie précoce ou du moins pas trop retardée, chez les enfants tubés plusieurs fois.

TRACHÉOTOMIE

Indications. — Actuellement les indications de la trachéotomie proviennent surtout des contre-indications et de l'insuccès du tubage. Voici les principales de ces indications :

1° Impossibilité de tuber. — Il y a des enfants qu'on ne parvient pas à tuber, soit à cause d'une contracture spasmodique du larynx, soit à cause du gonflement de l'organe; en insistant trop on risquerait de produire des dégâts.

2° Absence de soulagement. — Le tube paraissant correctement placé, la respiration s'effectue, mais difficilement; le tirage persiste, la face se cyanose de plus en plus; cette éventualité se produit surtout lorsque des fausses membranes trachéales épaisses s'appliquent sur l'extrémité du tube, ou lorsque celui-ci n'a fait que s'insinuer entre la paroi trachéale et les fausses membranes en les décollant.

Dans d'autres cas, la respiration ne se rétablit pas parce qu'il y a fausse route; pour éviter des délabrements, mieux vaut faire une trachéotomie que répéter le tubage si une nouvelle tentative n'est pas plus heureuse; la fausse route n'a alors pas de conséquences fâcheuses; elle se cicatrise et la décanulation se fait au bout de quelques jours sans encombre.

3° Rejet continuel du tube. — Il est des larynx intolérants qui expulsent le tube dans de continuels efforts de toux; pour assurer la respiration, on peut être obligé de recourir à la trachéotomie.

4° Impossibilité de détuber. — Lorsque la dyspnée reparaît quelques heures après la détubation, on se voit obligé, après avoir renouvelé plusieurs fois le tubage, de recourir à la trachéotomie pour parer à toute surprise et pour s'opposer dans une certaine mesure à la formation des ulcérations.

Ce que je vais dire de la trachéotomie visera uniquement la trachéotomie dans le croup, cette opération devant être décrite en détail dans une autre partie de cet ouvrage.

Instrumentation. — Une petite table suffit, et le plus souvent on n'a pas autre chose à sa disposition; une bouteille cylindrique, entourée d'une ou deux serviettes servira de traversin; glissée sous les épaules du petit malade, elle servira à faire saillir fortement son cou, la tête ainsi renversée en arrière.

Les instruments indispensables sont :

Un bistouri,

Une sonde cannelée,

Deux ou trois pinces hémostatiques avec du catgut,

Une canule (de préférence une canule à bec de Krishaber), correspondant à l'âge de l'enfant, munie de son lacet.

Avoir aussi à sa disposition quelques tampons de gaze et une plume de poule.

Des instruments utiles, sont :

Un dilatateur à deux branches,

Une canule du numéro au-dessous,

Une paire d'écarteurs,

Une trompe à eau,

Une aiguille de Reverdin destinée à rétrécir la plaie cutanée par un ou deux points de suture, l'opération terminée,

Du fil de soie et une paire de ciseaux,

Une lampe électrique frontale.

La canule que je préfère est la canule à bec de Krishaber; son introduction est facile et dispense de l'emploi du dilatateur; la canule une fois en place, on retire le mandrin fenêtré de Krishaber et on le remplace par une canule interne ordinaire.

Manuel opératoire. — L'enfant est placé sur une table étroite, la tête maintenue bien droite par un aide, le cou tendu sur un petit coussin ou à défaut sur une grosse bouteille autour de laquelle on aura roulé une ou deux serviettes; l'opérateur se place à sa droite et saisit son larynx entre le pouce et le médius de la main gauche, comme s'il voulait l'écarter de la colonne vertébrale, en même temps que, de son index gauche, il cherche le rebord inférieur du cartilage cricoïde qui va lui servir de point de repère. Ce bord une fois repéré, faire, à partir de l'ongle de l'index, une incision bien rectiligne de 3 centimètres de longueur environ, en se dirigeant vers la fourchette sternale; on incise ainsi, plan par plan, rapidement la peau, le tissu cellulaire, l'aponévrose sous-jacente en se tenant exactement sur la ligne médiane, pendant qu'un aide éponge le champ opératoire. Si de grosses veines se présentent, laisser un instant le bistouri et dilacérer à la sonde cannelée tout ce qui se trouve au-devant de la trachée; si elles sont sectionnées, placer rapidement dessus des pinces hémostatiques. Remarquer que, le pouce et le médius n'ayant pas quitté les côtés du larynx, la peau et les parties molles sous-jacentes s'écartent de la ligne médiane sous l'influence de cette traction, à mesure qu'elles sont sectionnées; aussi le plus souvent les écarteurs ne sont-ils pas nécessaires. Pendant ce temps opératoire l'index gauche quitte de temps à autre le bord inférieur du cricoïde pour reconnaître les anneaux de la trachée; quand celle-ci est bien dénudée, après avoir ou non placé les écarteurs, on la ponctionne, à un demi-centimètre au-dessous du cricoïde, avec la pointe du bistouri, et, dès qu'on a entendu le sifflement de l'air, on prolonge l'incision vers le bas de façon que sa longueur atteigne 1 centimètre 1/2 (faite immédiatement au-dessous du cricoïde, l'incision trachéale expose à une sténose sous-glottique ultérieure, par suite de l'irritation due à la présence de la canule); — immédiatement, accrochant avec l'extrémité de l'ongle de l'index gauche la lèvre droite de l'incision trachéale, introduire la canule à bec de Krishaber munie de son lacet, tenue de la main droite; aussitôt le bruit canulaire se fait entendre; puis, sans attendre, asseoir l'enfant, nouer les lacs derrière le cou, et remplacer

le mandrin par une canule interne qui assure la respiration plus largement. Si on n'a pas de canule à bec, on est obligé de présenter obliquement l'extrémité de la canule pour qu'elle puisse s'insinuer entre les lèvres trachéales : dans ce cas l'usage du dilatateur à deux branches facilite l'introduction; il est même des auteurs qui l'emploient systématiquement, et d'autres qui, après l'avoir appliqué, attendent quelques instants avant de placer la canule, de façon à favoriser l'expulsion des fausses membranes; mieux vaut, à mon avis, se hâter d'introduire la canule, afin d'arrêter l'hémorragie et d'empêcher la pénétration du sang dans les voies respiratoires. Puis, appliquer au-devant de la canule une cravate de gaze, qu'on aura soin de maintenir humide, et reporter l'enfant dans son lit, où on le réchauffera.

La canule interne sera nettoyée toutes les trois heures; on pourra en profiter pour y instiller quelques gouttes d'huile mentholée, de façon à provoquer l'expectoration; la canule externe sera changée au bout de vingt-quatre heures; à ce moment il n'y a plus à craindre que le parallélisme des divers plans sectionnés se détruise, car le bourgeonnement est déjà commencé.

Fautes et accidents. — L'oubli des règles précédentes expose à un certain nombre d'accidents; d'autres sont indépendants de la technique et peuvent survenir dans la trachéotomie la mieux conduite.

Une incision trop haute n'a pas de fâcheuse conséquence immédiate, mais expose à la sténose laryngée consécutive.

Une incision trop basse complique singulièrement l'opération, car elle se rapproche des gros vaisseaux de la base du cou et, d'autre part, il ne faut pas oublier que la trachée, très superficielle en haut, se dirige obliquement en bas et en arrière : plus elle descend, plus elle devient profonde.

Une incision latérale est dangereuse parce qu'elle se rapproche du paquet vasculo-nerveux et peut faire manquer la trachée.

Une incision oblique est dangereuse pour le même motif.

Une incision trop courte rend la dénudation de la trachée difficile; une incision trachéale trop courte peut rendre impossible l'introduction de la canule et expose aux fausses routes qui consistent à introduire la canule entre la trachée et l'aponévrose; une ponction trop profonde perce la trachée de part en part et expose à une fausse route rétro-trachéale.

Une faute fréquente est celle qui consiste à déplacer les doigts de la main gauche pour éponger ou placer les écarteurs : le point de repère cricoïdien est vite retrouvé, mais le parallélisme des plans sous-jacents incisés est perdu; si on ne dispose pas d'un aide hémostatique, mieux vaut déposer le bistouri et éponger de la main droite, la gauche ne doit pas bouger.

Il y a toujours une hémorragie plus ou moins gênante; elle est réduite par l'emploi de la sonde cannelée qui dilacère les tissus; si de grosses veines distendues par l'asphyxie inondent le champ opératoire, les pincer, éponger et continuer l'opération; celle-ci terminée et la canule en place, on appliquera quelques catguts. Même conduite en face d'une hémorragie artérielle que je n'ai d'ailleurs jamais observée.

Bien autrement gênant est le corps thyroïde hypertrophié qui couvre la

trachée, précisément au lieu d'élection; sa section donne beaucoup de sang; mieux vaut chercher son bord inférieur, le libérer à la sonde cannelée, le récliner en haut, et ponctionner la trachée au-dessous.

Dès l'incision de la trachée, ou même avant, sous l'influence de l'hyperextension de la tête qui augmente l'asphyxie, sous l'influence aussi du traumatisme trachéal, on peut voir la respiration et le cœur s'arrêter : la face devient livide, les lèvres se cyanosent, le sang s'écoule noir de la plaie. En face de cet accident, relativement fréquent dans les interventions tardives terminer rapidement l'opération, placer la canule, faire immédiatement la respiration artificielle avec tractions rythmées de la langue, présenter au-devant de la canule l'embout d'un tube adducteur d'oxygène, ou mieux encore introduire dans la canule une fine sonde en caoutchouc adductrice d'oxygène, de façon à réaliser un double courant, ainsi que l'a conseillé Carrel.

Quel que soit l'accident survenu, ou la faute opératoire commise, ne jamais abandonner un enfant qui paraît mort, avec une opération inachevée; terminer à tout prix et faire pendant un quart d'heure au moins le traitement de la syncope.

La trachéotomie pour le croup est, dans la clientèle, une opération d'urgence rendue encore plus difficile par des conditions matérielles défectueuses, des aides parfois insuffisants, une instrumentation réduite; à l'hôpital elle est facilitée pour les raisons inverses; l'emploi de la trompe à eau qui aspire le sang sur la plaie et dans la trachée, qui aspire les fausses membranes dans la trachée, peut contribuer au succès; j'en dirai autant du miroir frontal électrique, surtout dans les cas où l'hémostase est difficile.

On évitera la plupart des accidents de la trachéotomie et elle ne sera plus une opération aussi angoissante si on la pratique après le tubage et en se guidant sur le tube : cette *trachéotomie sur conducteur* met à l'abri de l'asphyxie et des fausses routes; elle permet l'emploi du chlorure d'éthyle, enfin et surtout elle rend toute hâte inutile : l'opérateur peut prendre son temps. Il faut seulement avoir la précaution de retuber et de laisser le fil en place, de façon qu'un aide tire sur le fil au moment précis où, la trachée incisée, on va y introduire la canule.

Quand faut-il décanuler? — La canule peut ordinairement être supprimée au bout de trois jours; mais il est bon, dès les premières vingt-quatre heures écoulées, de faire une première tentative d'ablation et de la renouveler chaque jour; la plaie reste recouverte d'un tampon de gaze et l'enfant est étroitement surveillé, de façon qu'on puisse le recanuler immédiatement s'il survient un spasme glottique et de l'asphyxie.

Par contre, il est indiqué d'attendre cinq ou six jours dans les cas où la trachéotomie a été faite après plusieurs intubations, car il est alors nécessaire de mettre le larynx au repos, afin de laisser ses ulcérations se cicatriser.

Il est des cas où l'ablation de la canule provoque immédiatement ou au bout de peu d'instants, ou au bout de quelques heures, de la dyspnée et de la cyanose; on est obligé de la replacer sous peine d'asphyxie. Ces petits malades sont désignés sous le nom de « canulards ». Le spasme du larynx ou ses lésions

organiques sont les deux causes isolées ou associées, de cette complication. Le spasme du larynx est lui-même le résultat d'une angoisse qu'éprouve l'enfant à respirer sans canule; dans les cas de ce genre, il faut s'armer de patience, renouveler les tentatives, donner des antispasmodiques, décanuler l'enfant à son insu, sous sa cravate de gaze sous le prétexte et avec les apparences d'un nettoyage, pendant qu'il manipule ses jouets; on peut aussi essayer d'une canule fenêtrée, perforée à sa convexité, de façon que l'air pénètre aussi par le larynx, d'une canule à soupape, d'une canule de plus en plus petite; enfin on peut recourir à l'ablation sous le chloroforme.

Les cas les plus ennuyeux sont ceux où l'asphyxie survient plusieurs heures, un jour, plusieurs jours après la décanulation; dans ce cas, il s'agit d'une cause organique. Cette cause organique est soit un rétrécissement laryngé sous-glottique favorisé par le séjour du tube, soit un bourgeonnement trachéal dû à l'irritation par la canule, soit enfin une sorte d'éperon formé par la paroi antérieure de la trachée à sa partie supérieure refoulée en arrière, dans sa lumière, par la canule. Ce rétrécissement sous-glottique est à traiter par la dilatation; lorsqu'elle échoue, il faut recourir à la section du rétrécissement cricoïdien et à sa suture à la peau, de façon à en obtenir l'épidermisation (laryngostomie), opération à compléter ultérieurement par la fermeture de cet orifice.

Fig. 163. — *Aspect de la bouche trachéale quelques mois après l'opération de la laryngostomie.*

Voici comment j'ai coutume de procéder toutes les fois que le larynx n'est pas en symphyse complète, je fais une laryngostomie sur conducteur; je me rends compte de la perméabilité du larynx par en haut en essayant d'y introduire un cathéter à bout olivaire ou mousse; par en bas, en explorant la région hypolaryngée par la plaie trachéale, au moyen d'un spéculum auris métallique, fenêtré pour ne pas provoquer l'asphyxie; à travers ce spéculum introduire un stylet boutonné, flexible, qu'on laisse en place pendant l'opération. Au début je conseillais l'anesthésie générale; j'ai fait mes trois dernières laryngostomies la tête et le tronc en position déclive (avril et mai 1913) sous anesthésie locale à la novocaïne additionnée d'adrénaline. Inciser au bistouri jusqu'au stylet conducteur et réunir la muqueuse à la peau par huit points de suture; le traction sur les fils étale aux yeux de l'opérateur le fond de la gouttière formée

par le rétrécissement cricoïdien; on l'incise; on bourre la plaie de gaze. Le pansement est renouvelé le lendemain et les jours suivants; les fils lâchent par suite du sphacèle de la plaie, mais ils ont tenu assez pour amorcer la continuité entre la peau et la muqueuse; les applications de pommade au Scharlachroth m'ont paru dans trois cas faciliter beaucoup l'épidermisation. Au bout d'une semaine remplacer la mèche de gaze par un tube en caoutchouc vaseliné, qui prend point d'appui en bas sur la canule et remonte jusqu'au delà des cordes vocales; il est fixé à la canule par un fil solide, et la gaze, tassée en avant de lui, empêche la fermeture de la plaie. Au bout de quelques semaines le canal laryngo-trachéal apparaît lisse et rose; au bout de quelques mois la brèche laryngo-trachéale épidermisée, n'a plus autant de tendance à se rétrécir; son aspect est celui représenté par la figure 163; on enlève la canule le jour, pour la replacer la nuit, enfin le malade s'en passe définitivement. On peut attendre ainsi plusieurs mois, laisser le petit malade respirer par l'ouverture opératoire, obturer celle-ci avec une cravate, avec de la cire à modeler, etc. Quand il paraît habitué à la respiration laryngée, on peut, sans hâte, se décider à fermer l'ouverture. Je n'ai jamais procédé par autoplastie; il m'a paru plus simple de disséquer le pourtour de la bouche laryngo-trachéale, de suturer la trachée, les plans sous-jacents, enfin la peau. La fermeture ne va pas sans surprises; la première nuit peut être marquée par un accès de suffocation, aussi est-il prudent de laisser un drain dans l'angle inférieur de la plaie.

Les cas à symphyse laryngée complète sont beaucoup plus difficiles à opérer; agrandir l'angle supérieur de la plaie trachéale; suturer la peau à la muqueuse; la traction sur les fils montre le rétrécissement; l'inciser en suturant à mesure.

CHAPITRE XIX

LARYNGITE CHRONIQUE

PAR LE

Dr SCHIFFERS

Professeur à l'Université de Liége.

L'inflammation chronique de la muqueuse laryngée est très fréquente. Les autres éléments constitutifs du larynx peuvent être atteints également par l'inflammation simple, mais ils le sont plus rarement, du moins en même temps. L'inflammation du périchondre et du cartilage notamment reconnaît ordinairement des causes spéciales, c'est-à-dire dépend de processus de nature variée, antérieurs à la laryngite.

L'inflammation atteint la muqueuse, soit dans sa plus grande partie, en surface et en profondeur, soit dans certaines places et au niveau de la couche épithéliale ou de celle qui est immédiatement sous-jacente.

Le cadre sera bien tracé si, dans l'étude de la laryngite chronique, l'on se borne uniquement aux affections qui ressortissent à l'inflammation simple, sans aller au delà. Pour l'exposition complète et compréhensive du sujet, il est nécessaire de faire des divisions et subdivisions une description d'ensemble, se rapportant à l'étiologie, à l'anatomie pathologique et à la symptomatologie; autrement elle n'est guère possible. Il est donc profitable de réunir ou au moins de rapprocher les unes des autres les formes, dont l'analogie paraît évidente par les symptômes subjectifs et surtout objectifs. A priori, il est admissible qu'il y aura des variétés cliniques distinctes, en rapport avec les différences de siège, d'étendue et d'évolution des lésions de texture. Aucune d'elles ne constituera un tableau adéquat et le traitement sera également différent, approprié à chaque variété.

Une forme qui est admise partout et qui comprend, souvent à tort, sous sa dénomination, toutes les laryngites chroniques, c'est le *catarrhe du larynx*. Il est évident que la quantité et l'altération de la sécrétion jouent alors un rôle prédominant. Cette classe renferme, suivant la plupart des auteurs, la grande

majorité des laryngites de date rélativement récente et sans caractère sérieux de gravité. Une seconde classe tout indiquée, basée sur l'observation, comprend les cas où il existe une hypertrophie circonscrite ou diffuse de la muqueuse larnygée, à caractères bien nets. Dans celle-ci rentrent les laryngites anciennes, à pronostic moins bénin que celui de la première variété.

Telle est la division qui nous semble la plus rationnelle. Contrairement à quelques auteurs, nous ne faisons pas entrer dans le cadre des laryngites chroniques les formes érosives ou ulcéreuses; outre que ces lésions sont très contestables dans l'affection qui nous occupe, elles ne constituent qu'un épiphénomène, à signaler dans le cours de la maladie. Nous indiquerons cependant, sans entrer dans des détails, les opinions courantes sur leur pathogénie.

Nous n'admettons pas davantage ici des productions morbides de nouvelle formation, confondues avec les hypertrophies circonscrites et désignées, dans tous les cas, sous le nom de polypes, terme souvent fautif dans l'espèce, puisqu'il ne doit servir qu'à désigner des tumeurs pédiculées, quelle que soit leur nature. Elles doivent à juste titre rentrer dans la classe des tumeurs ou néoplasmes du larynx qui sont décrits ailleurs.

ÉTIOLOGIE

L'inflammation chronique du larynx est rarement chronique d'emblée; il ne peut s'agir ici des processus inflammatoires qui viennent s'ajouter à une lésion organique préexistante (tuberculose, cancer, etc.), et ont une importance minime vis-à-vis de cette dernière. Ils sortent, du reste, du cadre de la laryngite chronique pure.

Le plus souvent la laryngite chronique se montre après une inflammation aiguë ou subaiguë des mêmes parties. Elle succédera, par exemple, à une laryngite *a frigore*, à une laryngite rubéolique, grippale, qui perdure, par suite de dispositions particulières du malade, quand il y a eu négligence dans le traitement ou que les causes ont continué d'agir. En général, quand l'état chronique s'établit, le malade a déjà souffert antérieurement d'attaques aiguës répétées; la résolution ne se fait plus complètement et il persiste des lésions inflammatoires.

La laryngite chronique se montre souvent chez des sujets atteints de *rhinite* et de *pharyngite chroniques*, soit en même temps que ces dernières affections, soit consécutivement, le processus s'étendant de haut en bas par continuité ou contiguïté. Elle peut cependant, et l'observation est fréquente, se produire par le fait de l'*insuffisance de la respiration nasale*, qui en obligeant le malade à respirer continuellement ou presque toujours par la bouche et en exposant le larynx à l'action directe, répétée, d'un air froid et sec ou humide, vicié dans certains cas, est ainsi une cause permanente de laryngite. Certaines maladies du nez, qui n'entraînent pas à leur suite de rétrécissement des fosses nasales et certaines maladies de la gorge (ozène, amygdalites palatines chroniques, catarrhe chronique de l'amygdale pharyngée, etc.), peuvent aussi se propager au larynx. Longtemps on a fait intervenir comme cause de laryngite chronique l'*hypertrophie de la luette*, qui se voit le plus souvent dans l'angine chronique diffuse;

il s'agit plutôt d'une coïncidence, ce sont des affections concomitantes. Quant à nous, nous ne pouvons admettre que l'irritation déterminée par le contact d'une luette trop longue avec l'épiglotte et les mouvements répétés de déglutition à vide et de « raclage » qui en résultent, soient capables de produire la laryngite chronique; tout au plus ils peuvent l'entretenir. Cette manière de voir est cependant défendue par certains auteurs, entre autres *Gottstein* et *Krieg*.

En tous cas, l'insuffisance nasale, quelle que soit sa cause, et les angines, chroniques constituent une prédisposition évidente à la laryngite chronique.

Les maladies chroniques des voies respiratoires inférieures, qui entretiennent une toux fréquente et prolongée, telles que la bronchite chronique, retentissent souvent sur le larynx. Par suite des secousses successives de la poitrine, il se produit des phénomènes d'hyperémie passive qui, en se répétant, favorisent la production d'inflammations. Le même fait s'observe en cas d'emphysème pulmonaire, de lésions valvulaires du cœur mal compensées, etc. A vrai dire, il ne s'agit pas là de laryngite, c'est-à-dire d'inflammation du larynx avec tous ses caractères histologiques, mais bien plutôt d'une congestion de l'organe qui s'en rapproche, il est vrai, par l'ensemble des symptômes et quelques signes, mais ne constitue pas moins une autre maladie. C'est aussi différent de la laryngite que la congestion pulmonaire l'est de la pneumonie.

La même remarque s'applique à d'autres causes de laryngite chronique, signalées par certains auteurs. Nous citerons *les troubles gastro-intestinaux chroniques* (dyspepsies, entérites etc.), *la migraine*, *le rhumatisme*, *les hémorroïdes*, *le diabète*, *la goutte*, toutes les affections rangées sous l'étiquette *d'arthritisme*.

Précisément dans toutes ces circonstances, il ne s'agit pas d'inflammation, mais d'hyperémie produite par un état défectueux de la santé générale, qui retentit, du reste, ailleurs que dans le larynx. Le fait de la balance, observée quelquefois entre les poussées articulaires ou hémorroïdaires et les phénomènes laryngiens, qualifiés trop facilement de laryngite, est, nous semble-t-il la preuve indiscutable de la justesse de cette interprétation.

La *scrofulose* et le *lymphatisme* sont aussi cités comme causes de laryngite chronique. Ces états, par eux-mêmes, amenant un affaiblissement de tout l'organisme, le rendent certes moins résistant et le prédisposent aux affections inflammatoires des premières voies respiratoires. Les causes nocives ordinaires, banales (froid, humidité, air vicié, etc.), auront incontestablement plus d'action chez de tels sujets, qui seront atteints, suivant leur *locus minoris resistentiæ*, tantôt de laryngite, tantôt de rhinite, de pharyngite ou de toutes ces maladies à la fois, mais on ne peut considérer la scrofulose et le lymphatisme comme des causes spéciales de laryngite.

La laryngite chronique est souvent une affection *professionnelle*. Le surmenage fonctionnel est une cause déterminante très importante de laryngite chronique. Il se remarque chez les instituteurs surtout ceux des classes inférieures, chez les professeurs, instructeurs militaires, orateurs de meeting, conférenciers, prédicateurs, avocats, crieurs publics, boursiers, artistes dramatiques et lyriques, etc., que leur profession ou leur art expose déjà, en les obligeant à un usage continu et prolongé de la voie parlée ou chantée, à la fatigue du larynx.

Le professionnel qui continue à faire usage de la voix, quand le larynx est atteint d'inflammation aiguë et subaiguë, même légère, va au-devant d'une laryngite chronique.

Ce qui fatigue le plus, c'est la lecture à haute voix ou la récitation, pour peu qu'elle soit prolongée, à moins que le lecteur ne surveille attentivement son intonation, en posant sa voix sur le medium, c'est-à-dire ni trop haut ni trop bas.

Il est loisible à certains professionnels : prédicateurs, conférenciers, professeurs à auditoire restreint et attentif, entre autres, de ménager leur voix. D'autres ne peuvent toujours le faire, tels sont beaucoup d'instituteurs, d'artistes dramatiques, qui, par le fait de leurs jeunes élèves ou de leurs rôles, sont souvent obligés de crier, d'élever la voix, de fatiguer leur poitrine par l'imitation de hoquets, de sanglots, etc.

Il faut tenir grand compte de l'*acoustique de la salle;* le conférencier, l'orateur, l'artiste dramatique doivent savoir approprier leur voix au milieu. Une salle trop grande, où l'acoustique est défectueuse, force à augmenter l'intensité de la voix aux dépens de l'articulation; l'organe se fatigue rapidement.

L'acoustique de la salle est surtout importante pour les chanteurs. Si l'artiste ne s'entend pas bien chanter et ne se rend pas suffisamment compte de l'intensité de sa voix, il est forcé d'émettre des notes élevées et se fatigue vite en chantant malgré lui « sur le souffle ». — Le larynx s'hyperémie de plus en plus; si une cause vient s'y ajouter, l'inflammation chronique s'installe. Il en sera de même si l'artiste est obligé de chanter pendant quelque temps un rôle qui ne correspond pas à son registre vocal. Ce fait arrive malheureusement trop souvent, dans les théâtres de province, qui sont même d'une certaine importance. Dans ces conditions, un effort est exécuté, c'est-à-dire il y a une congestion de tous les organes du cou, y compris le larynx surtout, et préparation du terrain favorable à toutes les causes d'inflammation. La nuisance sera particulièrement prononcée, si l'artiste chante et continue à le faire, sans repos, quand il est atteint d'un vulgaire « rhume » et à plus forte raison de bronchite, qui le force à tousser plus ou moins fort.

« C'est particulièrement, dit le docteur E.-J. Moure, chez les chanteurs qui déplacent leur voix dans le registre grave que l'on constate facilement ces congestions du larynx. L'artiste qui apprend ou chante à courts intervalles deux rôles à registre différent est également fortement exposé à ces hyperémies. » C'est également notre avis; une telle manière de faire doit infailliblement entraîner la perte de la voix chantée.

Un changement de méthode de chant, dans le cours d'une carrière, préjudicie la voix chantée et peut même la faire perdre complètement. Le muscle thyro-aryténoïdien, habitué à se contracter de telle façon, est troublé dans ses facultés vibratoires. Soit dit en passant, nous pensons que c'est également la cause, dans certains cas, du développement des nodules vocaux des professionnels du chant.

Il est bien évident, pour la même raison, que les maîtres et les maîtresses de chant qui, par la nécessité de leur enseignement, sont obligés de chanter continuellement dans des registres différents, de s'interrompre pour parler,

pour appuyer sur leurs observations, sont exposés aux congestions du larynx et par conséquent aux inflammations chroniques de cet organe.

Disons, à ce propos, quelques mots de l'*enseignement du chant*, qui devrait être toujours physiologique, c'est-à-dire basé sur les connaissances que nous possédons de la fonction vocale, appuyées sur l'observation directe.

Si l'enseignement n'est pas ce qu'il devrait être, que l'élève soit surmené, qu'il n'ait pas appris à respirer convenablement, que l'émission de la voix soit défectueuse, il est évident que le larynx s'hyperémie, et cela d'autant plus facilement que celui-ci n'a pas une organisation en rapport avec le registre adopté par le professeur et conseillé à l'élève. Trop souvent, le maître de chant juge du genre de voix, en se basant sur le timbre, auquel il attache seul de l'importance.

L'examen laryngoscopique, pratiqué plus souvent au début des études de chant, permettrait de classer véritablement les voix et éviterait des mécomptes, qui plus tard sont irrémédiables. Il faut, en un mot, que la méthode adoptée soit celle qui convient à l'organe, dont la fonction ne s'exécute que suivant les lois physiques bien déterminées et qu'il faut respecter.

Chez les élèves dont le larynx se congestionne d'une façon répétée, il se produira également, comme dans des circonstances analogues, un lieu de moindre résistance et en quelque sorte un appel des causes de laryngite chronique (abus du tabac, des boissons alcooliques, mauvaise hygiène, etc.).

Une autre espèce de laryngite chronique professionnelle est celle qui se constate chez les sujets que leur métier expose à l'*action continue, prolongée ou répétée des fumées ou des poussières irritantes*, tels sont les chauffeurs, les mécaniciens, les cuisiniers, les charbonniers, les fumistes, les ramoneurs, les tailleurs de pierres, les plâtriers, les meuniers, les boulangers, de même ceux qui passent leurs journées dans des ateliers, où l'air est vicié, insuffisamment renouvelé, chargé de corps étrangers, etc.

Le *tabac* est une cause fréquente de laryngite chronique. Nous sommes d'accord avec plusieurs auteurs, qui sont d'avis que les fumeurs de cigarettes y sont beaucoup plus exposés par le fait qu'ils fument ordinairement beaucoup, d'une façon ininterrompue, qu'ils inspirent ou « avalent » la fumée, qui pénètre par aspiration jusque dans la trachée, et que la fumée du papier a des propriétés très irritantes. Nous avons remarqué que le tabac, sous forme de cigarettes particulièrement, nuisait surtout aux intellectuels qui fument sans relâche, en fatiguant leur cerveau et, par le fait même, s'intoxiquent plus facilement, leur attention étant concentrée sur leur travail. Ils introduisent, de cette façon, de la fumée de tabac dans leurs voies respiratoires et digestives, pour ainsi dire sans le savoir.

L'*alcool*, sous toutes ses formes, surtout sous celle d'eau-de-vie et de liqueurs non diluées, est nuisible au larynx, par action thermique locale et par action générale, à la suite de l'excitation qu'il produit sur la circulation.

Sexe. — Les hommes sont plus souvent atteints que les femmes, parce qu'ils sont astreints par leur profession à des occupations qui les exposent davantage aux diverses causes de laryngite, ou c'est leur genre de vie, qui doit être incriminé (tabac, alcool, fréquentation des cafés, etc.). Il est vrai

qu'avec le progrès du féminisme la différence qui existe sous ce rapport entre les deux sexes, tend à s'atténuer de plus en plus. Les femmes, placées dans les mêmes conditions que les hommes, contracteront aussi facilement la laryngite.

Les *filles publiques* seraient atteintes plus fréquemment de cette affection, qui se traduit chez elles par cette *voix dite de rogomme;* ce qui proviendrait de leur régime irrégulier, et de ce qu'elles boivent et fument la cigarette avec excès. Des auteurs font jouer aussi un rôle étiologique aux excès vénériens; il y a du vrai dans cette manière de voir, quoiqu'il ne puisse s'agir, pensons-nous, que d'une cause adjuvante. Il est d'observation que les *excès vénériens* retentissent sur la voix chez beaucoup de personnes et notamment chez les artistes lyriques, hommes comme femmes, qui, pour ce motif, perdent une partie de leurs moyens ou même ne peuvent plus chanter pendant plusieurs jours consécutifs. Il se produit alors des poussées congestives du côté du larynx, qui constituent le premier stade de la laryngite, une cause vulgaire de celle-ci venant facilement s'y ajouter.

L'*onanisme* peut produire chez les jeunes sujets de la congestion laryngée à répétition.

C'est surtout chez la femme que l'on peut constater la corrélation fréquente qui existe entre le larynx et les organes génitaux. Les maladies utéro-ovariennes, graves ou légères, une simple dysménorrhée déterminent des congestions répétées du larynx pouvant aboutir à la laryngite. Pendant ou un peu avant la période menstruelle, le larynx se congestionne chez certaines femmes; la preuve c'est que celles qui sont déjà atteintes de laryngite chronique, voient alors leur état s'aggraver. Il pourrait, paraît-il, se produire des hémorragies sous-muqueuses laryngées ou de véritables pertes de sang; ces cas doivent être très rares. Les mêmes phénomènes peuvent s'observer pendant les derniers mois de la grossesse et quelque temps avant l'établissement de la ménopause.

Nous avons, dans le chapitre relatif à la voix eunuchoïde, insisté avec quelques détails sur les effets des opérations gynécologiques au point de vue vocal; nous n'y reviendrons pas.

Quoique le lecteur puisse remarquer, dans cet examen de l'influence du sexe sur la production de la laryngite chronique, qu'il s'agit surtout de phénomènes hyperémiques, nous n'y contredirons point. Nous avons prévu l'objection, en disant plus haut qu'à la suite de ces congestions répétées, l'une ou l'autre cause d'inflammation venant s'y adjoindre aisément, la laryngite chronique d'emblée ou après un très courte période d'acuité ou de subacuité, était relativement souvent constatée. A ce titre donc, il fallait envisager ici la question.

Age. — La laryngite chronique se rencontre surtout chez les adultes de 30 à 35 ans. Elle débute rarement chez les vieillards et chez les enfants au-dessous de 7 ans. Des auteurs disent qu'on l'observe assez souvent chez les jeunes garçons, pendant la période de la mue vocale. Il s'agirait ordinairement alors d'écoliers qui, jouant à l'air, souvent en pleine poussière, en été, ou dans une température froide et humide, en hiver, ont pris l'habitude de pousser des cris, de s'interpeller à une longue distance. Comme ils continuent à crier,

à faire des efforts vocaux, malgré l'enrouement ou la dysphonie propre à la période de la mue et qui eût autrement disparu spontanément, les troubles vocaux preuvent persister, celle-ci étant complètement terminée. De même, ces derniers peuvent se développer chez des enfants des deux sexes, plusieurs années avant la période de la mue vocale, à la suite de surmenage fonctionnel. Il faudrait incriminer, dans ces cas, la lecture à haute voix et le chant, surtout en chœur, dont on abuse dans quelques écoles de jeunes enfants.

Ces derniers peuvent aussi être atteints de laryngites chroniques, consécutives à une laryngite aiguë rubéolique ou plus rarement grippale. Cette variété disparaît parfois spontanément, aux approches de la puberté ou au moment de la mue (Moure). Telle est la manière de voir d'auteurs français distingués. Nous pensons cependant que, dans ces cas de laryngite chronique, beaucoup doivent être rangés parmi les hyperémies. Si le diagnostic n'est basé que sur les symptômes subjectifs et principalement sur l'état de dysphonie il n'est pas possible de dire qu'il soit ferme, anatomique. D'aucuns pourront objecter que c'est une question de nuances, qu'il y a des transitions insensibles de la congestion à l'inflammation; c'est vrai, mais l'une n'est pas l'autre.

L'examen laryngoscopique bien pratiqué tranchera la question. Le fait que les troubles vocaux disparaissent parfois spontanément lors de la mue ou quand le surmenage cesse, plaide incontestablement en faveur de l'hyperémie simple. Comme dans d'autres circonstances que nous avons examinées plus haut, il faut qu'il vienne s'ajouter une cause quelconque d'inflammation, qui, à vrai dire, est souvent constituée par les conditions de milieu (état poussiéreux de l'air, froid, humidité, etc.).

Le climat exerce son influence sur la production de la laryngite chronique. Les conditions de température ont été reléguées à l'arrière-plan depuis les progrès incontestés de la bactériologie. Cependant il est irrationnel de contester l'action du froid et de l'humidité, particulièrement dans l'étiologie des maladies des premières voies respiratoires. Nous sommes convaincu que ces deux facteurs interviennent très souvent dans l'affection qui nous occupe. C'est assez dire que la laryngite chronique sera plus souvent constatée dans les pays froids et humides que dans les régions tempérées et les pays chauds. Elle se rencontre également dans les pays, ou se montrent des changements brusques de température et d'état hygrométrique de l'atmosphère.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Pour l'appréciation nette du sujet, qui a une très grande importance en pathologie laryngée, nous croyons utile de passer rapidement en revue nos connaissances actuelles sur l'*histologie normale de la muqueuse du larynx.*

L'inflammation chronique du larynx a, en effet, des rapports ou des points de contact avec la plupart des affections de cet organe; elle est simple et isolée ou elle s'ajoute à la plupart des maladies infectieuses, aux néoplasmes bénins ou malins, qui l'atteignent à des degrés variables.

Cette étude, la disposition des glandes, entre autres, rend compte de certains symptômes de la laryngite chronique.

Les *tissus constitutifs* sont : l'épithélium, la membrane basale, le chorion muqueux, les glandes, les vaisseaux et les nerfs. L'épithélium recouvre la muqueuse dans toute son étendue; il est en continuité avec celui du pharynx et celui de la trachée. Sur toute la surface pharyngée extérieure du larynx, au niveau du bord libre de l'épiglotte et des téguments aryténo-épiglottiques, dans l'espace interaryténoïdien et sur les cordes vocales inférieures, cet épithélium est pavimenteux stratifié; aux autres places, il est prismatique vibratile stratifié. Cependant de nouvelles recherches ont établi que les limites de l'épithélium pavimenteux sont moins constantes que l'on ne l'avait admis (Coyne, Davis, R. Heymann, Kanthack, J. Renaut, P. Heymann, etc.). D'après elles, l'épithélium descend sur la face postérieure de l'épiglotte, parfois jusqu'à la moitié et sur la face interne des replis aryténo-épiglottiques, dans une certaine étendue, à partir de leur bord libre; très souvent dans ces places, il se montre sous la forme d'îlots. Pour les uns, ceux-ci seraient normaux, pour les autres, pathologiques. Suivant ces derniers, il s'agit d'une métaplasie épithéliale, due à des irritations mécaniques ou à des inflammations antérieures; la justesse de cette opinion serait basée sur l'absence de ces îlots chez le nouveau-né et le fœtus, sur leur absence chez l'adulte, dans les parties le mieux protégées (ventricules, région sous-glottique antérieure), leur présence dans les régions les plus exposées aux irritations extérieures et la constatation assez fréquente, sous l'épithélium atypique, d'altérations de la couche sous-épithéliale de la muqueuse.

Il est à remarquer cependant qu'il existe normalement — ce qui s'accorde mal avec la théorie de P. Heymann — une disposition analogue, c'est-à-dire un mélange d'épithélium prismatique vibratile et pavimenteux stratifié dans l'œsophage et le pharynx buccal du fœtus. L'épithélium vibratile est formé de plusieurs couches souvent peu distinctes, dont le nombre, difficile d'ailleurs à déterminer, peut être supérieur à trois.

La plus profonde, couche génératrice, située sur la membrane basale, est formée de cellules rondes, parfois rendues cubiques, pyramidales ou irrégulièrement coniques par pression réciproque. Ces cellules ont un gros noyau rond ou ovale, facile à colorer par les divers réactifs appropriés. Elles s'appuient sur la membrane basale par une face cupuliforme (Drasch) ou par des dentelures, bien décrites par plusieurs auteurs. Au-dessus de cette couche de cellules basales, se trouve une couche beaucoup moins distincte de cellules cylindriques, appelées cellules intermédiaires, cellules de remplacement ou cellules cunéiformes, qui ont une forme irrégulière. Beaucoup d'entre elles ont des prolongements multiples et irréguliers, qui vont jusqu'à la membrane basale ou la surface épithéliale externe. La couche superficielle est formée de deux espèces de cellules, les cellules ciliées ou les cellules vibratiles et les cellules caliciformes. Les extrémités inférieures de ces cellules se dirigent en forme de coins ou de prolongements conoïdes vers la membrane basale, qu'elles atteignent toujours en passant à travers les interstices des cellules intermédiaires et ceux des cellules basales, suivant certains auteurs (F. Schultze, Kœlliker, Drœsch). Une partie d'entre elles seulement atteint la membrane basale, d'après d'autres auteurs (R. Heymann, P. Heymann, Waller et Björkmann, Frankenhaüser).

L'épithélium pavimenteux stratifié de la face extérieure du larynx, y compris la face linguale de l'épiglotte, ne diffère pas de l'épithélium bucco-pharyngien et est très épais; celui qui recouvre certaines parties de la surface intérieure de l'organe notamment les cordes vocales, est beaucoup plus mince, surtout au niveau du bord libre de ces cordes. Le nombre de couches est difficile à déterminer.

La largeur de la bande d'épithélium plat de la corde vocale inférieure est variable. En moyenne, elle mesure 1 millimètre et demi à 2 millimètres de chaque côté du bord libre; elle peut atteindre une largeur deux ou trois fois plus considérable.

La transformation de l'épithélium pavimenteux stratifié en épithélium vibratile, au niveau de l'entrée du vestibule du larynx, se fait graduellement (Henle). Les cellules plates s'allongent peu à peu, puis prennent des caractères transitoires (cellules cylindriques non ciliées) et deviennent enfin ciliées. Il en est de même au niveau de

la corde vocale inférieure. Au niveau des îlots de la partie inférieure de la face laryngée de l'épiglotte, l'épithélium change brusquement. Les cellules pavimenteuses se trouvent

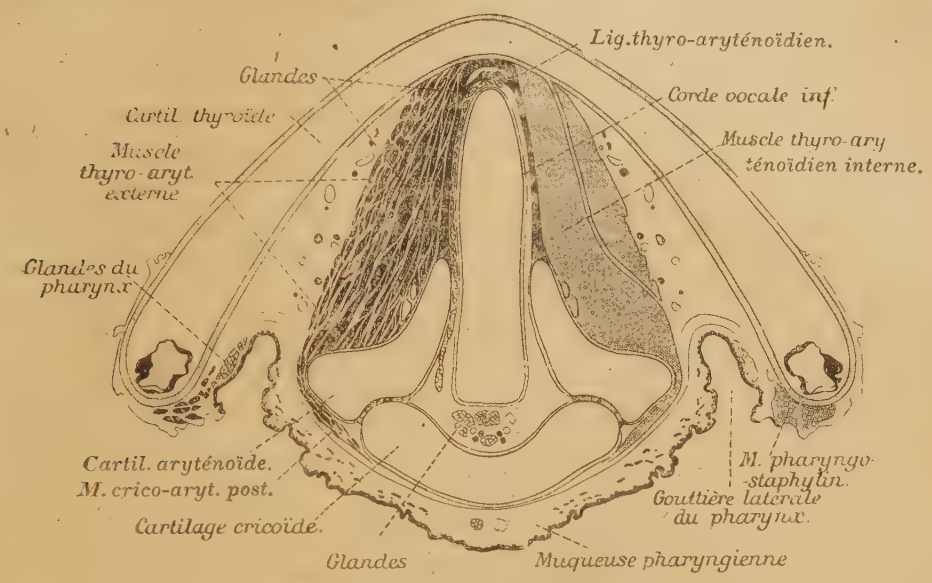


Fig. 164. — *Coupe de la vraie glotte.*

placées tout contre les cellules ciliées; ce qui plaide en faveur de l'opinion, suivant laquelle ces îlots d'épithélium pavimenteux sont d'origine pathologique (P. Heymann). Dans l'épaisseur de la couche épithéliale du larynx, on trouve toujours des leucocytes immigrés, en nombre petit et variable. Dans l'épithélium plat, on n'en

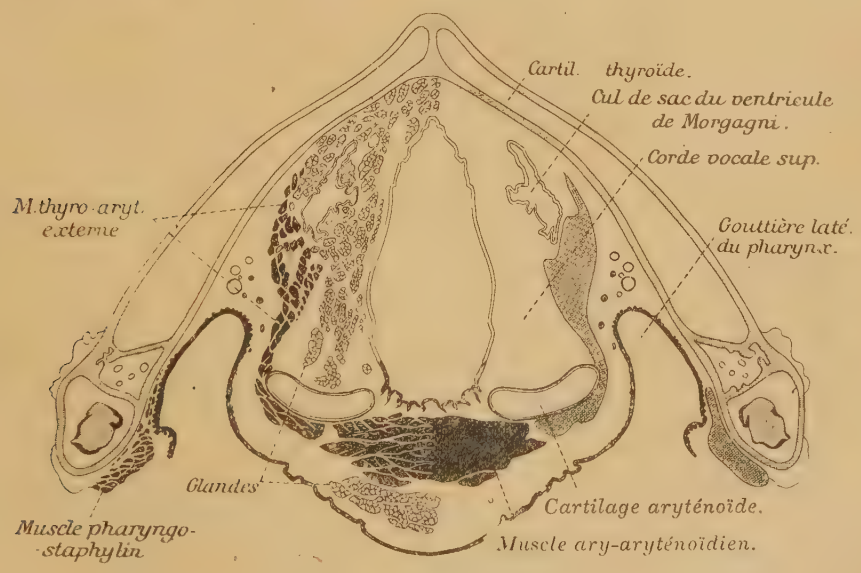


Fig. 165. — *Coupe de la fausse glotte.*

trouve que dans la couche profonde; dans l'épithélium cylindrique, on en trouve jusqu'à la surface de la membrane, entre les cellules vibratiles et les cellules caliciformes.

Membrane basale. — Parfois elle n'est visible qu'à l'aide de très forts grossissements; son épaisseur est très variable et elle l est le plus au niveau de la corde inférieure. Sur certaines préparations, elle se montre isolée à la fois, en certains points, des cellules épithéliales qui la surmontent et du derme muqueux sous-jacent; ce qui prouve bien que c'est une membrane propre et qu'elle n'est pas formée par les prolongements inférieurs des cellules épithéliales anastomosées. A un fort grossissement et avec des réactifs colorants appropriés, on distingue une structure finement fibrillaire et des noyaux aplatis. Elle est traversée par de petits canalicules très fins, qui paraissent être en communication avec les mailles du tissu conjonctif du derme sous-jacent. Des leucocytes peuvent se voir engagés dans quelques-uns d'entre eux.

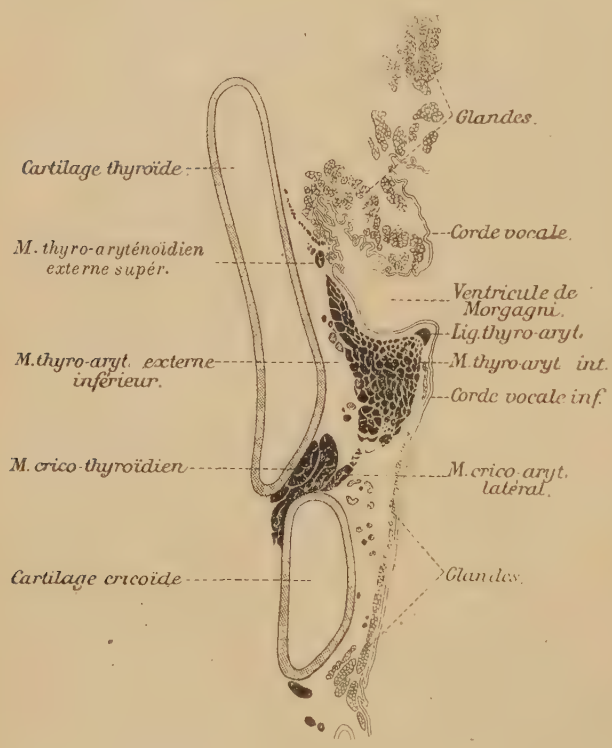


Fig. 166. — *Coupe frontale du larynx.*

La basale est moins développée chez l'homme que chez les animaux; elle manquerait là où l'épithélium est pavimenteux stratifié. De plus, d'après certains auteurs et entre autres, Kölliker, von Ebner, elle serait *anhiste*.

Les perforations qu'elle présente, ont été décrites par Schiefferdecker. Il existe toujours des papilles bien formées, repoussant la membrane basale pour pénétrer dans la couche épithéliale; elles renferment des vaisseaux et des nerfs et se trouvent au niveau de la partie inférieure de la face laryngée de l'épiglotte et dans l'espace inter-aryténoïdien. Les dernières recherches prouvent qu'elles sont constantes aussi sur les cordes inférieures, mais très inégalement développées suivant les points examinés et les sujets (Ranvier, Cornil, Coyne, Nicolas, B. Fraenkel, P. Heymann, Bonda, Tourneux, Boldyrew). Elles constituent des crêtes continues, parallèles entre elles et à la direction longitudinale de la corde vocale; elles sont inégalement saillantes, le plus vers la partie moyenne de la corde. Elles se voient à l'état normal; Tourneux en a trouvé chez des enfants de six mois, de huit jours, et P. Heymann, chez un nouveau-né. Les papilles existent en somme uniquement là, où l'épithélium est pavimenteux stratifié.

Le derme de la muqueuse, au-dessous de la membrane basale, est constitué par une mince couche réticulée, formée de fibres conjonctives et de fines fibres élastiques. Les fibres conjonctives renferment dans l'intervalle de leurs faisceaux des cellules plates et un petit nombre de leucocytes, parmi lesquels il y a un certain nombre de polynucléaires, mais surtout des mononucléaires, à gros noyau. Ces cellules forment des amas plus ou moins volumineux en certains points, soit autour des vaisseaux ou des canaux excréteurs glandulaires (Verson), soit sous forme de follicules lymphatiques indépendants (Coyne). Ceux-ci se trouvent surtout sur la

partie inférieure de la face laryngée de l'épiglotte, sur la paroi laryngée postérieure, sur les bords des ventricules. On en trouve aussi au voisinage des bords des ligaments ary-épiglottiques et dans la muqueuse ventriculaire (*tonsille laryngienne* de B. Fraenkel). Chez le nouveau-né, ces follicules font défaut et l'infiltration leucocytique est modérée.

Sous la couche réticulaire et se confondant graduellement avec elle, se trouve une couche de tissu conjonctif de plus en plus lâche, à larges mailles, renfermant des cellules adipeuses, des glandes et parfois des fibres musculaires. Les fibres élastiques se présentent sous forme de faisceaux ondulés parallèlement et situés sous la muqueuse. Au niveau des cordes inférieures, ces faisceaux deviennent très épais et constituent un véritable cordon élastique, le ligament thyro aryténoïdien allant dans une petite partie de son étendue jusque sous la membrane basale.

Glandes. — Il y a beaucoup de glandes dans la muqueuse laryngée; elles sont dans la muqueuse elle-même et dans le tissu sous-muqueux. D'autres, réunies en groupes, occupent dans le larynx une situation définie. Il y a deux groupes latéraux : un antérieur et un postérieur.

Les deux premiers constituent les glandes aryténoïdiennes de Morgagni. Chacun d'eux se compose de deux portions : une portion longue, presque verticale, située dans l'épaisseur du ligament ary-épiglottique, un peu en avant, en dehors et tout près du cartilage aryténoïde et une portion courte perpendiculaire à la première.

Le troisième groupe ou groupe épiglottique est situé à la partie inférieure de l'épiglotte. Plus haut, les glandes diminuent rapidement de nombre et disparaissent au niveau du tiers supérieur de la face laryngée et du bord libre de ce cartilage.

Le quatrième groupe, *groupe inter-aryténoïdien*, occupe la commissure inter-aryténoïdienne. Ces glandes forment une couche épaisse au niveau du muscle aryténoïdien transverse, se logent dans son épaisseur et en arrière de lui, sous la muqueuse postérieure, pharyngo-laryngée. En bas, elles se prolongent en avant du cricoïde. Sur les cordes vocales inférieures, les glandes manquent au niveau du bord libre, dans la région papillaire. Ailleurs elles sont en assez grand nombre et occupent une situation particulière bien connue. Elles se divisent en deux groupes, dont l'un est situé sur la face supérieure et l'autre sur la face inférieure. Chacun de ces groupes se compose de plusieurs rangées, dont les longs canaux excréteurs se dirigent obliquement en haut et vont s'ouvrir avant la limite de la région papillaire, soit dans l'épithélium cylindrique, soit dans l'épithélium pavimenteux, très près des confins de l'un ou l'autre et dont les organes sécréteurs arrivent sur le muscle thyro-aryténoïdien et pénètrent dans son épaisseur, de telle sorte que sa contraction doit comprimer les glandes et chasser leur produit de sécrétion vers le bord libre de la corde (B. Fraenkel). Tout à fait en avant et près de l'insertion des cordes vocales inférieures, il y a de nombreuses glandes, qui sont à ce niveau plus près des bords libres que celles qui siègent plus en arrière. La plupart des auteurs ont décrit ces glandes de la muqueuse laryngée comme des glandes acineuses; il y en a aussi de tubuleuses. Leur épithélium, composé de grosses cellules cylindriques ou coniques, repose sur une membrane basale à structure d'aspect parfois finement fibrillaire, paraissant le plus souvent homogène, contenant de rares noyaux aplatis. Les glandes, d'après les résultats des divers examens, seraient des glandes séro muqueuses. Dans la lumière des culs-de-sac ou des tubes sécréteurs, on trouve presque toujours de la mucine, lorsqu'on recherche la réaction de ce corps, avec le vert d'iode ou vert de Hoffmann (couleur d'aniline) (Schiefferdecker) ou la thionine (Hoyer).

Les conduits excréteurs sont recouverts d'un épithélium cylindrique à une seule couche, qui devient stratifié au voisinage de l'orifice. Souvent avant de déboucher à l'extérieur, le conduit présente une dilatation ampullaire et s'ouvre au fond d'une fossette infundibuliforme (Orth, Hoyer, Frankenhauser, Kœlliker, Dolezowski, Nicolas). Celle-ci ou la partie terminale du conduit excréteur est tapissée par l'épithélium vibratile ou pavimenteux, qui recouvre la muqueuse à ce niveau.

Vaisseaux. — On peut distinguer trois réseaux de mailles polygonales, parallèles

à la surface de la muqueuse, le plus profond formé de vaisseaux plus volumineux que les deux autres, réunis par des anastomoses à angles presque droits. Les plus fins forment des anses pour les papilles dans la région du bord libre des cordes. Les glandes et les follicules lymphatiques sont entourés d'un fin lacis capillaire (Fauve, et Spiess).

Les *lymphatiques*, très nombreux, forment deux réseaux : l'un superficiel, l'autre profond; le premier est un peu plus profond que le réseau capillaire sanguin superficiel.

Nerfs. — On trouve, dans la muqueuse du larynx, non seulement des fibres nerveuses, mais encore des groupes, parfois assez importants, de cellules ganglionnaires. Les fibres nerveuses se terminent, soit dans le derme, par des corpuscules spéciaux, soit dans l'épithélium. Ces derniers forment d'abord un plexus subépithélial, d'où partent alors de fines ramifications nues qui passent entre les cellules épithéliales. Elles se terminent dans l'épithélium, de différentes manières :

1° Par bouts libres effilés (arborescences, Retzius).

2° Par bouts renflés; on a pu suivre leurs terminaisons au voisinage des cellules vibratiles, jusqu'à la base des cils (Pleschke).

3° Dans la partie postérieure de l'épiglotte et dans les replis aryténo-épiglottiques, les terminaisons nerveuses viennent se mettre en rapport avec des cellules spéciales rappelant les cellules des bourgeons gustatifs.

Les *lésions* sont différentes suivant le degré d'intensité de l'inflammation; elles varieront selon que celle-ci est chronique d'emblée ou qu'elle a succédé à des phénomènes aigus ou subaigus. A une certaine période cependant, si la maladie a quelque peu duré, les lésions s'uniformisent pour ainsi dire et elles présentent, soit les caractères de l'inflammation hypertrophique diffuse, soit ceux de l'inflammation hypertrophique circonscrite. Dans les cas prononcés, il existe des lésions de la couche superficielle du chorion. Au lieu de trouver des cellules aplaties et peu de cellules lymphatiques, on découvre un grand nombre de leucocytes entre les fibres conjonctives et élastiques, ainsi que dans le tissu conjonctif qui entoure les vaisseaux sanguins, les canaux excréteurs et les culs-de-sac glandulaires. Dans un certain nombre de ceux-ci, on constate, en même temps que de la sécrétion purulente qui se retrouve dans les conduits excréteurs, des altérations des cellules à mucine. Leur contenu est remplacé par un protoplasma granuleux; leur noyau, considérablement augmenté de volume, occupe le centre de la cellule, au lieu de rester petit et de se trouver à la périphérie, comme à l'état normal (Cornil et Ranvier). En pareil cas, la membrane basale de l'épithélium de revêtement semble perforée par un nombre plus considérable que normalement de canalicules, qui sont beaucoup plus nettement visibles. En même temps les cellules épithéliales sus-jacentes sont plus ou moins écartées les unes des autres, à certaines places, par des leucocytes migrateurs, parvenus en grand nombre dans la couche profonde et entre les cellules cylindriques. Elles sont de formes irrégulières et disposées sans ordre à la surface de la muqueuse, où elles constituent une couche d'une épaisseur plus ou moins considérable. Ces lésions se rencontrent surtout dans les formes d'inflammation aiguë ou subaiguë intenses, qui ne se résolvent pas toujours et passent à la chronicité. Leur description permettra de mieux apprécier les lésions qui caractérisent les laryngites chroniques.

Toutes les couches de la muqueuse sont intéressées, à des degrés divers,

dans les parties qui sont atteintes. Les glandes montrent toujours les altérations signalées plus haut et renseignées par Cornil et Ranvier; elles sont plus ou moins prononcées, quelquefois minimes. Il y a ordinairement plus ou moins d'hypertrophie, parfois au point de déterminer un épaississement de 3 à 5 millimètres, au niveau des cordes vocales ou de la région inter-aryténoïdienne. En outre, on observe le plus souvent une tuméfaction plus ou moins marquée du tissu conjonctif qui les entoure; le chorion est infiltré, à un degré variable, de leucocytes immigrés. Ultérieurement il est épaissi par des éléments conjonctifs de nouvelle formation. Si cet épaississement progresse et surtout s'il coïncide avec certaines altérations épithéliales, on peut voir survenir, dans la région aryténoïdienne notamment, de l'atrophie glandulaire consécutive (Heryng). L'épithélium de revêtement subit des altérations diverses. Dans les régions où il est normalement cylindrique, à cils vibratiles, on peut le voir, surtout lors des poussées inflammatoires subaiguës, constitué par un amas de cellules cylindriques, ovoïdes ou fusiformes, irrégulièrement implantées sur la muqueuse par une de leurs extrémités et plus ou moins isolées. La surface de la membrane, au lieu d'être limitée régulièrement par la ligne des plateaux des cellules et leurs cils vibratiles, est un peu inégale. Par places, l'épithélium peut même être presque entièrement desquamé et il existe seulement au-dessus de la membrane basale une couche de petites cellules ovoïdes, implantées perpendiculairement à la membrane et parallèles entre elles. Si les inflammations se répètent souvent ou qu'elles aient une longue durée, l'épithélium vibratile du larynx subit une modification importante. Il devient pavimenteux stratifié sur une étendue variable. C'est une métaplasie épithéliale, la *substitution histologique de Virchow*. Cet auteur et son élève Rheiner, ainsi que Fœrster, ont donné de ces lésions des descriptions véritablement classiques. Cet état de la muqueuse a été nommé par Virchow *pachydermie laryngée*.

Quoique, à vrai dire, la description détaillée de cette forme d'inflammation chronique devrait être donnée ici, elle sera étudiée dans un autre chapitre.

Parmi les *lésions hypertrophiques circonscrites* de la laryngite chronique, il convient de signaler les *nodules inflammatoires* (Schnitzler), appelés encore *nodules des chanteurs* (Stoerk) ou *nodules vocaux*.

B. Fraenkel, Labas, Alexander, Rosenberg ont décrit des lésions glandulaires que d'autres observateurs (O. Masini, G. Masini, Kauthack, Sabrazès et Frèche, Chiart, J. Renaut) n'ont que très exceptionnellement retrouvées.

Les *nodosités rougeâtres* de la surface des cordes vocales, qui coïncident assez souvent avec les nodules ou un seul nodule qui siège au lieu d'élection, ne sont que des saillies pachydermiques. C'est la *laryngite granuleuse* de Ruault.

D'une manière générale, dans la laryngite chronique, pour *résumer les lésions*, on peut dire qu'il y a une hypertrophie de la muqueuse dans tous ses éléments, dilatation des vaisseaux et modification de la sécrétion, au point de vue quantitatif et qualitatif.

La muqueuse est d'aspect épaissi, inégalement parsemée de nombreuses

granulations, de la grosseur d'un grain de chènevis, provenant de glandes agrandies. Si la maladie dure longtemps, il y a une véritable hyperplasie de tissu conjonctif produite par la division des noyaux du tissu conjonctif tuméfié (Eppinger). La sécrétion est ou transparente, vitreuse, pigmentée çà et là de gris, ou muco-purulente. Parfois elle est desséchée en croûtes (*laryngite sèche*).

Dans la laryngite chronique simple, il n'y a pas de pertes de substances proprement dites; tout au plus constate-t-on des érosions. Les ulcérations sont les signes d'une affection générale (syphilis, tuberculose, lupus). Cette opinion, qui est la nôtre, n'est pas celle de tous les auteurs.

SYMPTOMES

La symptomatologie de la laryngite chronique est complexe; c'est, peut-on dire, un véritable protée, qui a les aspects les plus différents et il n'est pas possible d'en faire une description qui renferme toutes les variétés. Il n'est pas exagéré de dire que cette affection domine la pathologie laryngée; ainsi que nous l'avons déjà vu, elle est remarquable par sa fréquence comme maladie propre et comme épiphénomène dans un grand nombre de processus laryngiens de diverse nature, dont elle modifie plus ou moins le tableau clinique.

A. Subjectifs. — En rapport avec l'anatomie pathologique, nous examinerons d'abord la *laryngite catharrale chronique simple*. Les symptômes sont les moins probants en regard des signes fournis par l'examen laryngoscopique.

Les *symptômes généraux* font défaut. La douleur est ordinairement nulle ou consiste dans quelques sensations vagues d'irritation intra-laryngée, caractérisées de brûlure, de piqûre, lorsque le malade a parlé plus que d'habitude. Elles sont rarement assez prononcées pour provoquer la toux, du moins une toux quelque peu fatiguante, quinteuse. Le plus souvent, dans ce dernier cas, elle provient de la bronchite ou trachéo-bronchite, qui accompagne la laryngite, soit consécutivement, soit antérieurement. Dans la laryngite chronique, la toux est provoquée seulement quand les mucosités s'amassent dans le larynx; elle cesse, quand celles-ci sont expulsées.

Dans certains cas, chez des personnes plus sensibles, plus impressionnables, à la suite d'une irritation causée par la fumée de tabac, par l'ingestion d'une liqueur alcoolique, l'arrivée d'un peu de salive dans le larynx, parfois même sans cause appréciable, les malades ressentent brusquement, au niveau du larynx, des chatouillements intenses, qui amènent des quintes de toux très pénibles, prolongées, spasmodiques, avec cyanose de la face, larmoiements et même accidents vertigineux. Ce caractère de la toux est plus fréquent dans le catarrhe aigu. Plusieurs observateurs, entre autres, Ruault, Sokolowski, ont signalé ces derniers symptômes, qualifiés de *petits vertiges laryngés*, chez des personnes atteintes de laryngite chronique, sur laquelle venaient s'enter des poussées de laryngo-bronchite grippale subaiguë. Ce vertige est ordinairement suivi

de la cessation immédiate de la quinte; ce n'est que tout à fait exceptionnellement que l'accident morbide prend les caractères du *vertige laryngé de Charcot* et qu'il y a perte de connaissance.

La *sécrétion* est rare, vitreuse, parsemée de points gris d'acier, qui proviennent de cellules pigmentées. Souvent elle se montre sous forme de petites masses globuleuses, parfois de croûtes dures. Il est douteux qu'un catarrhe chronique simple du larynx puisse donner lieu à une sécrétion purulente.

Les *troubles respiratoires* font défaut, à moins qu'il ne survienne du gonflement de la muqueuse ou que la sécrétion n'adhère intimement à celle-ci et ne se dessèche en croûtes.

L'*altération de la voix* est un symptôme important; c'est elle qui donne la physionomie à l'affection. Elle est fort variable, présente tous les degrés. Elle peut ne se manifester que dans la voix chantée chez des artistes, alors que la voix parlée est normale. Les mucosités, produites en plus grande abondance, enlèvent sa netteté, à la voix, qui peut être arrêtée, comme coupée brusquement. Les chanteurs se plaignent de ce que leur voix se voile, dès qu'ils ont commencé à chanter. Ils peuvent perdre quelques notes aux extrémités de leur échelle vocale, le plus souvent dans l'aigu. Ils ont des trous dans la voix, soit dans le medium seulement ou dans l'aigu, soit aux passages de l'un à l'autre. Il peut se faire que la demi-teinte soit particulièrement altérée; les sons filés ne sont plus donnés sûrement, franchement. Quelquefois certains sons ne peuvent être maintenus à la hauteur voulue pendant leur émission. En même temps que cette dysphonie propre aux professionnels du chant, il existe des symptômes laryngiens plus accusés : sensations pénibles, douloureuses, diversement caractérisées au niveau du larynx, ou de la trachée, ou même plus bas derrière le sternum. Ils se remarquent surtout chez les artistes nerveux, impressionnables et chez ceux qui ne sont pas sûrs d'eux-mêmes, par suite le plus souvent d'une éducation musicale hâtive, insuffisante ou défectueuse, comme nous l'avons, à maintes reprises, constaté. Ces troubles de la voix sont généralement plus accusés chez les femmes, notamment chez les soprani et chez les ténors (Moure, Semon, Schiffers).

Cette remarque est juste; elle est vérifiée par l'observation journalière. Les barytons, les basses et les contralti, avec les mêmes lésions, n'accusent souvent pas de troubles vocaux. Si l'artiste est habile, connaît parfaitement l'art du chant, se rend compte de la façon dont la voix se produit, il pourra arriver à vaincre cette dysphonie spéciale, même sans trop d'efforts.

Les orateurs, les artistes dramatiques qui parlent dans le medium, peuvent accuser des symptômes analogues, après avoir fait usage de la voix quelque temps ou seulement après une demi-heure ou une heure d'exercice. Ces troubles peuvent d'abord être intermittents, ne survenir que dans certaines conditions (salle surchauffée et enfumée, plein air, etc.;) ils sont aussi parfois continus et progressifs.

Voilà ce qui ce passe, au point de vue de ce symptôme, chez les professionnels de la voix, qui, incontestablement, remarquent davantage ce trouble, parce qu'il entraîne nécessairement des conséquences sérieuses pour leur avenir.

Si un état nerveux ou seulement de sensibilité plus grande s'y ajoute, cet accident morbide est beaucoup plus fortement ressenti.

Il en est autrement chez les personnes qui ne font usage de la parole que dans la conversation ordinaire. Pour que l'enrouement se produise alors ou incommode le malade, il faut que les lésions soient plus accentuées. Il sera encore très variable et ne se fera, par exemple, sentir que le matin, pour disparaître lorsque le malade, quelquefois au prix de grands efforts, aura expulsé les sécrétions accumulées dans le larynx, et que l'organe, lubréfié, aura repris son fonctionnement. Dans cette variété de catarrhe, la voix change plusieurs fois par jour, les malades deviennent aphones, s'ils séjournent à l'air libre. Dans les cas où les cordes vocales, par la longue durée du catarrhe, ont perdu, à cause de leur épaississement, une partie de leur puissance vibratoire, la voix peut paraître seulement voilée dans la parole ordinaire, mais elle se fatigue vite, parce que la phonation se produit au prix d'une plus forte contraction musculaire. C'est la même chose que dans certaines parésies vocales musculaires. Il arrive aussi que l'enrouement manque au moment du lever et dans les heures qui suivent et ne se montre que quand le malade a fait un usage plus ou moins répété et prolongé de la voix. Parfois la raucité n'apparaît qu'à la soirée, ou chez quelques malades, que quand ils ont parlé plus que de coutume ou après avoir fumé.

Il est, du reste, compréhensible que la dysphonie peut présenter tous les degrés possibles et aller depuis l'enrouement léger, désigné sous le nom de voix « voilée » ou « couverte », jusqu'à la raucité la plus accentuée.

L'aphonie absolue est rare; elle peut être intermittente et elle dépend d'une poussée inflammatoire aiguë ou subaiguë.

Les troubles vocaux s'expliquent par les lésions qui sont constatées : tuméfaction de la muqueuse au niveau des cordes vocales, relâchement, hypersécrétion muqueuse, parésie plus ou moins marquée du muscle sous-jacent. C'est le thyro-aryténoïdien (muscle vocal) qui est le plus souvent atteint; les muscles adducteurs sont aussi assez fréquemment intéressés.

Dans certains cas, par un examen laryngoscopique minutieux, il est possible de conclure à telle ou telle cause directe de la dysphonie, mais souvent il est difficile de dire la part qui revient exactement à chacun de ces facteurs. Plusieurs d'entre eux interviennent ordinairement.

B. Objectifs. Examen laryngoscopique. — Les signes, évidemment, varient avec l'intensité et l'extension des lésions. Si le cas n'est pas ancien, la muqueuse de l'épiglotte, du vestibule laryngien, de la région inter-aryténoïdienne et des cordes vocales a une couleur foncée. Elle est légèrement tuméfiée, n'est pas tout à fait lisse et est recouverte de plus ou moins de sécrétion. L'épiglotte montre des sinuosités vasculaires plus ou moins prononcées; elle sera moins colorée que les parties sous-jacentes, à moins que l'inflammation ne soit localisée à cette place.

Les cordes vocales inférieures sont aussi souvent sillonnées de traînées vasculaires, plus ou moins dilatées, parallèles à leur direction. Elles n'ont plus leur couleur blanche, nacrée; elles sont d'un aspect grisâtre, dépoli, paraissent

relâchées. Il n'y a souvent que le bord libre, particulièrement dans la partie postérieure, qui ait une coloration rosée.

Il y a plus ou moins de mucosités dans l'endo-larynx. Au niveau des fausses cordes, de l'entrée des ventricules de Morgagni, à la face supérieure des cordes vocales et à la région inter-aryténoïdienne, ce mucus est souvent disposé en petits amas globuleux, de couleur blanchâtre ou grisâtre et parfois en traînées filantes. Ordinairement, dans les cas peu prononcés, les mucosités se constatent au niveau du bord libre des cordes vocales, sous l'aspect de petits amas d'un blanc mat ou de filaments de même couleur passant d'une corde à l'autre. D'autres fois, les cordes inférieures deviennent rosées ou rouges dans toute leur étendue simultanément ou seulement sur une partie de l'une ou des deux en même temps. Il peut y avoir sur la corde des vaisseaux nettement dessinés, reposant sur un fond plus ou moins rouge, ou bien la coloration est grisâtre, foncée, diffuse. C'est ce dernier aspect qui est habituel, si l'affection dure depuis quelque temps. Les cordes peuvent être en outre un peu gonflées, ainsi que les bandes ventriculaires, qui les masquent plus ou moins; il en est de même d'autres parties du larynx, si l'inflammation montre une tendance à s'étendre.

L'abondance des sécrétions ne sera pas en rapport avec ces lésions constatées à l'inspection du larynx; elles peuvent être fort réduites, alors que l'on constate des signes prononcés de laryngite chronique. Si celles-ci sont limitées à la muqueuse, ne se sont pas propagées au muscle thyro-aryténoïdien, notamment, la voix parlée et même la voix chantée peuvent être relativement normales. Mais au bout de quelque temps il survient des troubles moteurs, qui préjudicient plus ou moins la voix. Si l'inflammation est très prononcée, toutes les altérations anatomiques sont portées au maximum. La rougeur diffuse, qui peut persister longtemps, semble parfois aussi vive que dans la laryngite aiguë (Krieg). Mais, dans tous les cas d'inflammation chronique des muqueuses, la coloration est le plus souvent gris foncé ou violacé; l'injection est plus diffuse. Il y a parfois des arborisations vasculaires veineuses, plus ou moins dilatées, comme variqueuses, observées à l'épiglotte, plus rarement sur les cordes vocales (*phlébectasie laryngée* de Morell-Mackenzie). Cet auteur considère cet état comme une forme particulière de maladie résultant d'une anomalie constitutionnelle. Dans ces cas aussi, les sécrétions varieront de quantité; elles se trouvent sous forme de masses perlées, d'amas plus volumineux ou de filaments grisâtres ou blanchâtres, au voisinage des cordes supérieures et inférieures, à l'angle antérieur de celles-ci et à la commissure aryténoïdienne.

La muqueuse acquiert un *gonflement* variable, parfois d'apparence œdémateuse, dans les cas intenses de laryngite chronique. L'épiglotte peut être épaissie, déformée, et par le fait moins mobile; ce qui rend l'inspection endo-laryngée malaisée. Les replis aryténo-épiglottiques sont aussi parfois tuméfiés notablement; cela s'observerait surtout chez les prédicateurs, à cause de l'abus qu'ils font des effets sombres et pathétiques de la voix parlée (Lewin).

Les bandes ventriculaires constituent une des parties du larynx qui se tuméfie le plus facilement et au plus haut degré dans les cas graves de laryngite. Elles peuvent ainsi empêcher les cordes inférieures de vibrer et de se rapprocher; elles vibrent parfois elles-mêmes, au lieu de celles-ci, formant une

fausse glotte. Si la tuméfaction est plus accentuée encore, il en résultera une légère dyspnée caractérisée par un léger bruit inspiratoire.

Les cordes supérieures présentent parfois un aspect bosselé, appréciable surtout quand le malade veut émettre un son. Les saillies sont constituées par le relief d'amas glandulaires hypertrophiés.

L'*état des cordes inférieures* n'est pas toujours en rapport avec celui des autres parties du larynx; elles seront rouges et gonflées ou grisâtres, flasques, comme relâchées. Au moment de la phonation, elles vibrent inégalement et ne produisent que des sons rauques et discontinus. La dysphonie est accrue par l'état de la muqueuse de la commissure aryténoïdienne, qui peut être gonflée et rouge. Quand les cordes se rapprochent, elle ne peut prendre place, sans former deux ou trois plis, qui semblent diverger de bas en haut sous forme d'éventail (Krieg). Par le fait même, l'adduction est incomplète. Quand les lésions ont atteint ce degré, la laryngite se rapproche de la forme hypertrophique diffuse.

L'épithélium de revêtement s'épaissit, la muqueuse s'infiltre d'éléments conjonctifs de nouvelle formation, les glandes sont hypertrophiées. A moins que la sécrétion de mucus ne soit plus ou moins abondante, elle ne méritera plus le nom de laryngite catarrhale chronique.

L'aspect mamelonné des cordes inférieures a été décrit par Türck, sous le nom de *chordite tubéreuse* (*chorditis tuberosa*) ou de *trachome des cordes vocales*. Ces nodosités dépendraient seulement d'hypertrophie du tissu conjonctif et d'accumulations de noyaux; cliniquement, il n'y a pas de caractères particuliers. Il faut la considérer comme une simple variété de catarrhe chronique du larynx.

La *laryngite granuleuse* a été aussi décrite comme affection concomitante de la pharyngite granuleuse. Cependant cliniquement et anatomiquement il y a de notables différences; en réalité, cette appellation est inexacte. En effet, l'aspect que présente la pharyngite granuleuse est tout à fait caractéristique. on distingue à la surface de la muqueuse des saillies plus ou moins prononcées, reposant sur celle-ci par une base large et qui donnent l'impression de sphères divisées dans leur milieu. Au point de vue anatomique, il s'agit d'une multiplication du tissu lymphatique de la muqueuse aux environs de glandes hypertrophiées. Dans cette prétendue laryngite granuleuse, on ne voit pas de saillies semblables, mais tout au plus, sur les cordes vocales, de petits cercles rouges.

La *laryngite sèche* affecte le plus souvent la forme chronique; elle succède plus fréquemment à l'ozène et à la pharyngite sèche. Comme nous le verrons dans un autre chapitre, il est très probable que le même processus anatomique, c'est-à-dire l'atrophie de la muqueuse avec destruction partielle et dégénérescence des glandes, constitue le fond de la maladie.

Des *érosions* se remarquent moins rarement dans le catarrhe chronique que dans le catarrhe aigu, surtout sur les cordes vocales et à la région interaryténoïdienne, vraisemblablement à la suite de tiraillement et de frottement de la muqueuse épaissie. A cette dernière place, cette chute de l'épithélium peut prendre une forme particulière; il ne s'agit pas d'autre chose. On voit

alors, à la paroi postérieure du larynx, sur la muqueuse modérément épaissie, une dépression en forme de fente dans le sens de la longueur jusqu'à l'orifice supérieur du larynx. Cet enfoncement qui ne s'efface pas dans une profonde inspiration, ne siège pas toujours sur la ligne médiane et ne suit pas non plus la ligne droite, mais se dirige tantôt à droite, tantôt à gauche, à l'entrée du larynx. Ces sortes de rhagades existent en réalité, mais elles sont observées très rarement; il ne faut pas, en effet, prendre pour elles des pseudo-fissures qui ne sont qu'une interprétation inexacte de l'image laryngoscopique.

Elles sont aussi tenaces qu'elles sont peu fréquentes; elles pourront cependant céder à un traitement approprié et ne conduiront jamais à des pertes de substances profondes. Les accidents morbides qui les accompagnent, consistent dans une douleur plus ou moins vive, qui souvent s'irradie vers les oreilles, dans un chatouillement et une excitation à la toux.

Des *troubles moteurs*, outre ceux de cause purement mécanique, dus à un épaississement de la muqueuse, proviennent d'une parésie des muscles. L'examen laryngoscopique montre que la glotte a la forme d'une fente ovalaire, dans la partie ligamenteuse ou celle d'un triangle, par le fait que le rapprochement des sommets des apophyses vocales est incomplet, lors de la phonation. Parfois il y a une parésie des tenseurs des cordes vocales, qui est la cause de l'aphonie; dans ce cas, il y a fermeture de la glotte.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON

La marche est continue avec exacerbations plus ou moins fréquentes, provoquées par des causes variables (refroidissement, surmenage fonctionnel, etc.).

Chez l'enfant, la maladie n'est le plus souvent qu'un épiphénomène; elle guérit ordinairement facilement par un traitement approprié. Chez l'adulte, elle n'a aucune tendance à guérir, s'il ne se soumet pas à des règles diététiques et à une cure médicale suivies.

Si le tabac a dû être surtout reconnu comme cause, son abstention complète pourra améliorer considérablement, sinon guérir, la maladie. L'affection peut durer des années, comme nous l'avons dit, avec des alternatives d'amélioration et d'aggravation dans les symptômes et dans les signes. Plusieurs des personnes qui sont atteintes de catarrhe chronique du larynx, ne se plaignent que d'être empêchées de parler un peu longtemps à haute voix, sans être plus ou moins enrouées. Elles ont une tendance à « hemmer », prononcée chez quelques-uns au point de devenir un tic (*tic laryngien*), qui est surtout fatiguant pour leur entourage. S'il s'établit des modifications anatomiques importantes de la muqueuse, on comprend que les troubles vocaux qui en résultent résisteront longtemps au traitement.

La maladie, à moins de complications, d'affection intercurrente, ne se termine jamais par la mort; elle est d'une durée parfois indéfinie, sans plus.

Nous ne pensons pas qu'un catarrhe chronique du larynx, même datant de longtemps, puisse par lui-même amener des ulcérations, conduire à la tuber-

culose laryngée et pulmonaire. Il y a deux affections différentes, à origine bien déterminée.

Si l'on constate ultérieurement des signes de tuberculose des poumons chez des sujets qui ne présentaient que des symptômes de laryngite chronique, c'est que la première affection existait déjà à l'état latent et que la constitution du sujet avait déjà préparé un terrain favorable à l'éclosion du mal.

DIAGNOSTIC

Que de fois le diagnostic de laryngite chronique est porté abusivement! C'est, si l'on peut dire, le cheval de bataille de beaucoup de médecins praticiens, quand il s'agit d'une affection laryngée. Tous les symptômes observés du côté de l'organe vocal ou qui ont des rapports avec lui, sont attribués à une inflammation du larynx, à caractère chronique. Il est donc inutile de dire qu'il y a beaucoup de fausses laryngites; c'est au grand préjudice des malades, chez lesquels les traitements les plus disparates et les plus irrationnels sont institués quelquefois pendant longtemps, avant qu'un examen laryngoscopique précis ait été pratiqué. Certes, ces cas deviennent moins fréquents, mais nous nous souvenons, entre autres, d'une dame, d'une soixantaine d'années, qui avait été considérée comme atteinte de laryngite chronique par un très grand nombre de médecins et qui était porteur de papillomes végétants. Le premier examen laryngoscopique a été pratiqué alors qu'il y avait un cornage prononcé!

Il est banal de répéter qu'en médecine les symptômes objectifs ont seuls une valeur réelle pour le diagnostic. Les symptômes subjectifs sont trompeurs et, malgré le grand talent d'observation du médecin, ils ne donnent jamais la certitude absolue.

Il faudra autant que possible porter un diagnostic anatomique ferme, c'est-à-dire s'assurer des changements histologiques siégeant à telle ou telle place de l'organe. Il faut remarquer, en outre, que certains malades attribuent les symptômes qu'ils accusent au larynx, alors que celui-ci n'est pas trouvé malade. Ainsi des troubles vocaux peuvent être produits, parce que la sécrétion venant des bronches ou de la trachée, se fixe en passant dans le larynx pendant plus ou moins longtemps et apporte ainsi un obstacle à la phonation. C'est une inspection attentive de l'organe qui tranchera la question. On pourra au besoin conseiller au malade des inhalations détersives avec une solution alcaline (biborax et bicarbonate de soude ââ), pour balayer en quelque sorte le larynx et la trachée et permettre de voir la muqueuse à nu. Une sorte d'écouvillonnage du larynx avec la même solution pourra être aussi pratiquée avec avantage.

Les *modifications anatomiques* peuvent être réduites au minimum; il peut n'y avoir qu'un changement quantitatif de la sécrétion. Au niveau des cordes vocales on trouvera, si l'affection est plus ou moins ancienne, que la muqueuse est d'un gris ardoisé. S'il y a du gonflement, il faut le différencier du véritable œdème ou de celui de nature spécifique.

Dans le catarrhe du larynx, les contours sont nets, c'est-à-dire se reconnaissent bien; il y a généralement bilatéralité des lésions. L'interrogatoire attentif du malade, la connaissance des antécédents familiaux ont une importance qu'il ne faut pas perdre de vue. L'inspection de l'organe renseignera donc sur les lésions de l'inflammation chronique de la muqueuse laryngée. Elle montrera quelle est leur étendue et leur véritable caractère (inflammation catarrhale, inflammation sèche, inflammation hypertrophique, diffuse ou circonscrite). Il faudra bien reconnaître les signes propres à la maladie inflammatoire proprement dite, ne pas la confondre avec une affection de nature syphilitique ou tuberculeuse. Pour la différencier de la première, il existe des points de repère suffisants, au point de vue de la coloration de la muqueuse, du siège des lésions, de la coexistence de signes de syphilis dans d'autres régions du corps, des commémoratifs, etc. Il en sera de même de la seconde; l'examen attentif de la poitrine s'imposera quelquefois, de même que l'analyse bactériologique des produits d'expectoration. L'un et l'autre seront surtout nécessaires, s'il existe des modifications anatomiques au niveau de la commissure aryténoïdienne, et d'autant plus que le processus semblera marqué davantage à cette place que dans les autres parties du larynx.

Indépendamment de la constatation des signes de laryngite chronique dans leur ensemble, il faudra s'efforcer de découvrir le facteur principal de la dysphonie, qui constitue le symptôme le plus important et exige l'attention particulière du médecin, le malade désirant surtout récupérer sa voix habituelle. Il faudra assez souvent faire la part de l'état de nervosisme ou d'impressionnabilité du sujet dans l'appréciation du maintien de cette dysphonie.

PRONOSTIC

Il n'est sérieux, ne mérite considération qu'au point de vue fonctionnel. Le retour à la voix normale est quelquefois très difficile, même impossible, malgré les traitements les mieux institués et les mieux suivis. C'est ce qui se passe si souvent en médecine : quand l'affection n'est pas encore trop prononcée et que la thérapeutique pourrait se montrer efficace, le médecin n'obtient que rarement du malade qu'il se soumette au traitement prescrit. Ceux des malades qui voudraient bien suivre les conseils médicaux, les professionnels de la voix parlée et de la voix chantée, ne le peuvent pas toujours, malgré leur bonne volonté, à cause des exigences de leurs travaux qui ne subissent pas d'interruption.

Si l'état général laisse quelque peu à désirer, il faut examiner attentivement la poitrine, à différentes reprises, et faire l'examen bactériologique du produit d'expectoration.

VARIÉTES DE LARYNGITE CHRONIQUE

Forme hypertrophique. — Parmi les laryngites chroniques de cette catégorie, il convient de signaler le processus décrit par Gerhardt, en

1878, sous la dénomination de *chorditis vocalis inferior hypertrophica*, et par Burow, Catti, Schrœtter, Ziemssen et d'autres, sous le nom de *laryngite chronique hypertrophique sous-glottique.*

Cependant, d'après l'opinion la plus répandue et qui est bien certainement la vraie, il faut rattacher cette affection au rhino-sclérome, à la syphilis ou quelquefois à la tuberculose. C'est la manière de voir de plusieurs auteurs, entre autres de Ruault, qui a eu l'occasion de poursuivre l'observation de quelques-uns de ses malades, ainsi que de Krieg. Ce dernier, en rapportant les formes graves aux trois maladies et surtout aux deux premières citées plus haut, dit qu'il est très fréquent de trouver une laryngite sous-glottique chronique simple, très légère, chez les adultes et chez les enfants. Chez ceux-ci, selon lui, au lieu de se terminer, comme c'est la règle, par la résolution complète des phénomènes morbides, la laryngite sous-glottique aiguë (laryngite striduleuse) souvent ne disparait pas entièrement et elle laisserait subsister un certain degré de tuméfaction que révélerait l'examen laryngoscopique. Le processus s'aggraverait, à certains intervalles, à la suite de causes occasionnelles variables et les prétendues récidives de laryngite striduleuse ne seraient que des exacerbations d'une laryngite hypoglottique chronique; il s'agirait de rechutes de la même affection. Chez ces enfants, toujours d'après le même auteur, la toux conserverait, même pendant les périodes d'accalmie, le caractère aboyant qu'elle a dans la laryngite striduleuse.

Cette opinion nous semble beaucoup trop exclusive, en ce sens que cette pathogénie peut se vérifier seulement chez des enfants qui sont atteints depuis un certain temps déjà de laryngite chronique et qui, dans le cours de cette maladie, présentent les accidents de la laryngite striduleuse. Sinon, il ne s'agit que d'un gonflement inflammatoire, d'une pseudo-hypertrophie, l'hypertrophie vraie, c'est-à-dire une multiplication de tous éléments du tissu ne pouvant se produire aussi rapidement. Nous pensons que cette laryngite hypoglottique n'est ici qu'une exception; d'autres causes, celles de nature réflexe, entre autres, expliquent suffisamment, dans la plupart des cas, les accidents morbides observés, sans recourir à cette pathogénie. Néanmoins, elle rendrait compte de l'impossibilité où l'on peut se trouver d'enlever la canule trachéale, après deux ou trois jours, quand il a fallu, rarement, du reste, faire la trachéotomie dans des cas de l'espèce. Un examen trachéoscopique par l'ouverture trachéale doit alors être pratiqué; il tranchera la question du diagnostic.

Parmi les formes de laryngite hypertrophique diffuse, il faut citer une variété qui succède à la laryngite catarrhale chronique et dans laquelle les troubles sécrétoires ne sont plus qu'acessoires, la tuméfaction diffuse de la muqueuse restant permanente (Ruault).

Les *nodules des chanteurs* ou *nodules inflammatoires* seront passés en revue dans le chapitre consacré aux néoplasmes du larynx. Tel est l'usage suivi dans plusieurs traités classiques, qui les signalent cependant également à l'occasion de la laryngite hypertrophique circonscrite. C'est, à notre avis, comme nous l'avons dit plus haut, dans le cadre de celle-ci qu'ils devraient prendre place uniquement. Les examens histologiques, qui ont été

pratiqués de différents côtés, en France, en Allemagne, en Belgique et ailleurs, ont montré que la texture n'était pas absolument toujours la même. Il s'agit, en effet, tantôt d'une hyperplasie circonscrite de l'épithélium ou d'une multiplication des éléments de tissu conjonctif, d'un élargissement des vaisseaux sanguins ou des espaces lymphatiques, tantôt, mais plus rarement, de dilatation des conduits excréteurs des glandes muqueuses.

Leur production relève d'un processus inflammatoire, ayant lieu à une place déterminée.

S'ils sont décrits parmi les néoplasmes bénins, ils ne constituent donc pas une variété classée histologiquement, ayant une pathogénie propre.

Laryngite granuleuse. — Elle est aussi appelée *laryngite glanduleuse.*

C'est une affection caractérisée par la présence de petites nodosités arrondies dans divers points du larynx et surtout dans la région inter-aryténoïdienne. Plusieurs auteurs qui l'ont décrite, entre autres, Krishaber, Mandl, Peter, F. Massei, B. Frænkel, ont considéré cette affection comme d'origine glandulaire. Les examens histologiques ont montré que ces saillies étaient des épaississements pachydermiques.

Ruault a proposé d'abandonner le nom de laryngite glanduleuse et de réserver le nom de laryngite granuleuse à une forme de laryngite hypertrophique, caractérisée par la présence, sur les deux tiers antérieurs des cordes vocales, dont la coloration est généralement rose pâle sur toute leur surface, de saillies arrondies ou ovalaires, de couleur rougeâtre, rappelant par leur aspect les granulations adénoïdes isolées du pharynx. Il existe le plus souvent en même temps des nodules vocaux. La région antérieure du larynx est manifestement la plus atteinte dans ces cas; la muqueuse est rouge, comme chagrinée.

Türck a décrit une forme de laryngite, qu'il a appelée *chorditis tuberosa*, qui ne s'applique pas aux nodules des chanteurs. Les quelques observations qui ont inspiré sa description à cet auteur, semblent se rapporter à une affection, où les lésions inflammatoires auraient été latéralisées, limitées à une corde vocale. La *chorditis tuberosa* de Türck ne se rapporte donc pas à la laryngite granuleuse, où le processus se constate des deux côtés du larynx.

La *laryngite granuleuse* est la forme de laryngite chronique presque constante chez les enfants. Elle est beaucoup plus fréquente chez la femme, notamment chez les professionnelles de la voix (artistes lyriques, maîtresses de chant, institutrices). Elle peut se développer d'emblée, mais souvent elle semble consécutive à la laryngite nodulaire. Les symptômes ressemblent à ceux de cette dernière, mais sont plus accentués; il y a rarement des phénomènes de catarrhe. L'affection emprunte un caractère sérieux chez les adultes, en raison de la persistance des causes d'irritation laryngée auxquelles est exposé le sujet par l'obligation professionnelle. Beaucoup d'enfants qui en sont atteints, guérissent après la mue, soit spontanément, soit à la suite de quelques soins d'hygiène.

Nous nous demandons cependant si dans ces cas il s'agissait réellement de laryngite granuleuse et pas d'hyperémie plus ou moins prononcée.

La LARYNGITE HYPERTROPHIQUE CIRCONSCRITE POSTÉRIEURE, c'est la *pachydermie diffuse typique de Virchow.*

Le qualificatif de diffuse est superflu, quoiqu'il ait été donné par Virchow lui-même, qui a parfaitement décrit et classé ce processus morbide. En effet, les lésions n'envahissent, pour ainsi dire jamais, la partie antérieure du larynx et se limitent à la partie postérieure, soit presque uniquement aux régions apophysaires, soit à la commissure aryténoïdienne, qui est, comme on sait, le lieu d'élection de la tuberculose laryngée. Aussi, soit dit en passant, faut-il mettre tout en œuvre pour inspecter avec le plus grand soin ce district du larynx dans les cas de laryngite chronique ou supposés tels, mais où tous les signes ne concordant pas complètement, peuvent éveiller l'idée de tuberculose. Le fait que le processus pachydermique de Virchow est souvent localisé à la commissure aryténoïdienne plaide en faveur de la nature spéciale de l'inflammation. Plusieurs auteurs allemands et français décrivent cependant cette forme dans le chapitre consacré à l'étude des inflammations chroniques du larynx. Dans ce traité, le lecteur est renvoyé à celui de la tuberculose.

Dans ce chapitre de la laryngite chronique, nous passerons en revue les opinions courantes sur la pathogénie des *érosions* et des *ulcérations*, dites *catarrhales*.

La question de leur existence a été surtout et est encore controversée parmi les auteurs. Plusieurs d'entre eux, parmi lesquels nous citerons Schrœtter dont l'expérience clinique spéciale incontestable était doublée de celle d'un clinicien interne avisé, ont nié que la laryngite chronique simple, proprement dite, soit jamais accompagnée d'érosions ou d'ulcérations. Si cette lésion est constatée, elle est l'expression de la tuberculose ou de la syphilis. Il peut se faire aussi que ces pertes de substances ne soient qu'apparentes; il s'agirait, en effet, alors d'amas de cellules épithéliales desquamées ou de mucus, qui reposent sur une muqueuse intacte.

D'après une autre opinion, partagée par Virchow, Stœrk, Schnitzler, Krieg, Heryng, Ruault, l'existence de ces ulcérations serait nettement établie. Suivant ce dernier auteur, il n'est pas rare de les observer dans le cours de la laryngite chronique hypertrophique diffuse ou postérieure (*pachydermie laryngée* de Virchow). Il est d'avis cependant qu'en dehors de la grippe, on ne les voit pour ainsi dire jamais dans les laryngites chroniques antérieures ni dans la laryngite catarrhale chronique simple. Nous appartenons à la première opinion; nous sommes convaincu qu'en dehors de la laryngite sèche, où l'on peut voir des pertes de substance, à caractère fissural, produites par le grand état de sicité de la muqueuse, qui est comme déchirée et par conséquent bien différentes des ulcérations proprement dites, elles ne se rencontrent presque exclusivement que dans la laryngite de nature tuberculeuse. Le fait que leur existence est surtout constatée dans les « laryngites hypertrophiques postérieures » plaide en faveur de cette origine.

Suivant les auteurs qui les décrivent, il ne s'agit jamais de pertes de substances étendues et profondes, mais de simples érosions ou ulcérations

superficielles, qui seraient surtout observées à la suite de poussées catarrhales subaiguës. Elles sont consécutives à la nécrose et à la chute des couches superficielles de l'épithélium épaissi, et se voient, soit à la partie interne et à la face supérieure des cordes vocales, immédiatement en avant de l'apophyse vocale, soit au niveau de cette dernière elle-même. La nécrose épithéliale se traduit par une tache, une plaque grise ou gris jaunâtre, qui au niveau des apophyses vocales, paraît souvent entourée d'une étroite collerette rouge. Cette plaque étant enlevée à l'aide d'un porte-ouate, la muqueuse sous-jacente apparaît d'une couleur rouge vif et peut même saigner, si le frottement a été un peu énergique. La surface se recouvre ensuite d'un mince exsudat jaunâtre ou grisâtre. A la commissure aryténoïdienne, les pertes de substances apparaissent sous forme d'assez larges plaques, à contours irréguliers. Des auteurs parlent aussi, dans leurs descriptions, de saillies pachydermiques mamelonnées sur la muqueuse; ce qui est plutôt de caractère tuberculeux. Ces pertes de substances seraient, selon eux, tenaces, quand elles siègent à la commissure aryténoïdienne, tandis qu'elles guériraient beaucoup plus vite au niveau des régions apophysaires. Certains auteurs, Ziemssen, B. Frænkel, Hünermann, auraient vu de ces pertes de substances gagner en profondeur et donner lieu à des périchondrites. Suivant le siège, elles peuvent donner lieu à une dysphagie persistante (B. Frænkel).

Pour assurer le diagnostic dans ces cas d'érosions et d'ulcérations, il sera très utile de ne pas oublier ce que pourra donner l'examen du larynx par transparence ou transillumination, qui permettra de mieux apprécier les caractères de ces altérations. Il en sera de même de la laryngoscopie directe qui, avec le perfectionnement des instruments, n'est plus actuellement une méthode d'exploration exceptionnelle. Il faudra aussi ne pas négliger de faire, dans chacun de ces cas, un examen bactériologique du produit de sécrétion, recueilli directement dans le larynx.

Chordite papillaire cornée. — Ce processus rare, peu connu, est signalé aussi dans le chapitre de la laryngite chronique par quelques auteurs. Nous ne pouvons, pour ce motif, le passer tout à fait sous silence.

On l'a aussi appelé *Papilloma durum*, *Verruca dura laryngis*, *Keratosis laryngis*, *Weisse Geschwülste* (tumeurs blanches), *Tumeurs extraordinaires du larynx.*

Elle a été entrevue par Fœrster, en 1856, par Virchow, en 1860, par Bruns, en 1865; depuis 1880, une trentaine d'observations ont été publiées par différents observateurs.

D'après Virchow, au point de vue histologique, il s'agit d'une forme de pachydermie caractérisée par un développement marqué des papilles, qui sont recouvertes d'un épithélium complètement kératinisé, extrêmement épaissi, tantôt englobant toutes les parties et présentant une surface libre, plus ou moins lisse ou rugueuse, tantôt figurant bien des papilles ou des groupes de celles-ci et ayant une surface villeuse, hérissée de pointes dures, plus ou moins fines. La lésion siège presque toujours sur les cordes inférieures et ordinairement d'un seul côté, dans une partie ou sur toute l'étendue du ruban vocal. La corde a un aspect blanc, crayeux; parfois elle est comme dentelée, déchiquetée, mais toujours blanche.

L'affection a été souvent rencontrée chez des hommes de soixante ans et plus. Elle a été aussi observée chez des jeunes filles de 16 à 25 ans. Les cas de guérison définitive sont très rares. La production morbide, enlevée à la pince coupante, a une grande tendance à récidiver.

TRAITEMENT

Généralités. — Comme nous l'avons dit, la laryngite chronique domine en quelque sorte la pathologie laryngée; dans beaucoup d'affections qui intéressent la fonction vocale et la fonction respiratoire à la fois, il s'agit d'instituer ce traitement à titre de principal ou de complément. Il n'est pas le plus souvent facile à exécuter ou à faire suivre régulièrement, c'est-à-dire pendant la durée nécessaire à la guérison. Il faudra que le médecin examine avec soin chaque cas particulier, décèle les causes qui ont produit l'affection ou l'entretiennent et se rende compte de l'état général du sujet, qui lui fournira souvent des indications particulières de traitement.

Toutes les causes prédisposantes et occasionnelles ne peuvent, certes, être toujours supprimées, une fois connues et appréciées. L'adage médical *Sublata causa tollitur effectus*, qui ne perd rien de sa vérité, ne peut toujours être mis en pratique. Il faudra néanmoins s'efforcer d'atténuer autant que possible au moins les effets fâcheux de telle ou telle cause générale ou locale.

Parmi les cas d'inflammation chronique du larynx sous la dépendance d'une maladie générale, il faut citer ceux qui se rencontrent chez des malades atteints de diabète, de goutte, d'affection cutanée, à manifestations variées, de troubles digestifs divers, d'affections des organes génitaux chez la femme. Ces états morbides occasionnent, la prédisposition existant, des hyperémes du larynx, qui se répètent et conduisent à l'inflammation, si une cause banale vient s'y ajouter. C'est encore ici — cette vérité ne saurait être trop souvent redite — que le médecin spécialisé doit se souvenir qu'il est avant tout médecin et faire appel à ses connaissances générales. Par exemple, chez les personnes obèses eu pléthoriques, il sera utile de dériver du côté des voies digestives par l'usage de laxatifs, de certaines eaux minérales, etc., etc.

Il faudra, dans tous les cas, au début du traitement, *s'assurer que la respiration s'exécute normalement*, suivant toutes les conditions physiologiques, c'est-à-dire qu'elle se fait exclusivement par le nez. Sinon, il sera nécessaire de remédier au mal, en combattant toutes les affections ou tous les processus qui apportent une entrave au fonctionnement régulier de ce dernier. Le lecteur les connaît; inutile donc de les signaler et encore moins d'indiquer le traitement qui est examiné ailleurs en détail. Insistons cependant sur la nécessité absolue de régulariser la respiration pendant un temps assez long, après la disparition d'une cause, qui apportait un obstacle mécanique à la respiration, et même dans les cas, où il s'agit uniquement d'un trouble fonctionnel. Il faudra donc souvent agir de la même façon que dans le cas de végétations adénoïdes, et se donner la peine de faire l'éducation respiratoire par des moyens actifs ou passifs, comme cela se pratique avec des appareils appropriés de mécano-

thérapie. L'usage d'une mentonnière, d'un appareil occlusif de la bouche pendant la nuit s'imposera souvent en même temps.

Parmi les *causes occasionnelles*, plusieurs peuvent être supprimées facilement avec de la bonne volonté.

Si ce n'est pas toujours aisé, il n'est pas impossible de s'astreindre au moins à un *repos relatif de la voix*. Sous ce rapport, il faudra donner des notions d'hygiène de la voix aux professionnels de toutes catégories.

Le malade devra également *éviter les irritations* produites par l'usage immodéré du tabac, surtout de la cigarette, par les poussières, etc. Il se gardera d'abuser de l'alcool, devra même être complètement abstinent, etc. Malheureusement l'habitude est une seconde nature et la volonté, avec laquelle on soulève le monde, fait souvent défaut au malade, malgré les discours les plus persuasifs du médecin. Celui-ci ne devra pas hésiter cependant, chez certains sujets, à aggraver le pronostic, et en se gardant toutefois de faire tomber son malade dans la neurasthénie, il pourra exercer sur lui une sorte de suggestion, qui lui sera des plus profitables.

Le *traitement causal*, aidé de soins hygiéniques, pourra guérir les cas de laryngite chronique qui ne sont pas trop prononcés, où les lésions n'ont pas imprimé trop fortement leur empreinte à l'organe.

A. — Traitement général. — La *thérapeutique interne* de la laryngite chronique, en tant qu'affection proprement dite, indépendamment de celle qui s'adresse à l'état général, offre en réalité peu de ressources. Elle est, du reste, presque abandonnée au profit de la médication locale, qui est employée, suivant plusieurs procédés, dont plusieurs ont fait leurs preuves.

Citons pour mémoire, et comme fait d'histoire, le sirop des chantres ou sirop d'*Erysimum composé* (1), qui est encore inscrit dans le Codex français. Il n'est plus prescrit, pas plus que le chlorate de potasse, dont on fait encore trop souvent usage, sous forme de tablettes ou de comprimés, à l'exclusion de toute autre médication. Ces derniers, comme médicament d'appoint, ont leur utilité, à la condition qu'ils ne renferment ni cocaïne ni substance opiacée quelconque.

Contre la laryngite elle-même, l'iode, l'arsenic, le soufre sont souvent prescrits, avec l'idée que des eaux minérales renfermant telle ou telle de ces substances sont recommandées; mais il est certain que celles-ci, employées localement et intus, agissent mieux.

La *médication interne* rencontrera des indications évidentes, en cas de poussées congestives ou catarrhales subaiguës, constatées chez certains sujets. Les alcalins, tels que le bicarbonate de soude, le chlorate de soude, le biborate de soude et le benzoate de soude, employés le mieux en infusion aqueuse, à la dose de 4 à 6 p. 100, avec addition d'un sirop édulcorant ou balsamique (sirop diacode, sirop de tolu), seront utiles. L'infusion aqueuse peut être remplacée par l'infusion de tilleul ou de bourgeons de sapins, par exemple. Cette médication a pour effet de rendre les sécrétions plus fluides, de calmer les sensations de chaleur et de sécheresse.

(1) Erysimum, herbe aux Chantres, se donne à la dose de 20 à 100 grammes dans une infusion de tilleul.

Suivant Ruault, le benzoate de soude serait surtout utile dans les états congestifs et catarrhaux des premières voies respiratoires. Le benzoate de soude neutre, préparé avec l'acide benzoïque obtenu par sublimation du benjoin, serait mieux supporté que le benzoate de soude ordinaire, qui est plus ou moins nauséeux. La prescription suivante est utile :

D. Benzoate de soude neutre. . . . . 30 gr.
Sirop de tolu. . . . . } ãã 135 gr.
Sirop de capillaire. . . . . }
Faire dissoudre à chaud.

A prendre 3 à 5 cuillerées à soupe par jour (45 à 75 grammes), à intervalles réguliers, en dehors des repas, dans une tasse d'infusion chaude de tilleul.

Nous recommandons également l'acétate d'ammoniaque, très utile dans le catarrhe du larynx, surtout s'il est accompagné de bronchite ou de trachéo-bronchite.

Il va de soi que d'autres médicaments s'imposeront au cours du traitement, en cas de telle ou telle maladie intercurrente (antipyrine, phénacétine, quinine, opiacés, etc.). Le sulfate de strychnine, à la dose de 5, 6, 7 centigrammes pour 120 grammes d'eau et 30 grammes de sirop édulcorant (3 cuillerées à café ou 15 grammes par jour) rendra des services en cas de parésies musculaires. La dose peut être augmentée, en surveillant l'action du médicament et en observant des intervalles de repos.

Tels sont les principaux médicaments qui peuvent être prescrits dans la laryngite chronique.

Cure thermale. — Elle est, à juste titre, recommandée dans la laryngite chronique. Faite sur place, il n'est pas douteux qu'elle se montre beaucoup plus efficace, comme, du reste, toute médication thermale en général. Pour ce qui concerne l'affection en cause, il paraît admissible que les eaux minérales doivent leurs bons effets à leur action locale sur la muqueuse des premières voies respiratoires. Incontestablement cette action est fortement aidée par le régime particulier auquel est soumis le malade (repos de la voix, repos physique et intellectuel, etc.), ainsi que par l'hydrothérapie, y compris la balnéation qui lui est en même temps ordonnée.

La plupart des villes d'eaux de France et de l'étranger, toutes, peut-on dire, à l'heure actuelle, ont des installations spéciales parfaitement comprises, où les pulvérisations, les inhalations, les humages, les injections de ces eaux sont appliquées beaucoup mieux, d'une façon plus méthodique et plus certaine que cela n'est possible chez soi ou dans une maison de santé, qui renferme des malades de toutes catégories.

Si l'action locale joue surtout un grand rôle dans cette médication, l'action générale n'est cependant pas contestable, et il est nécessaire de la considérer, quand une eau de telle ou telle source est prescrite. Il faut que le médecin connaisse parfaitement les effets généraux des substances principales, qui entrent dans la composition de ces eaux. Ce sera la mission du médecin d'eaux, dont l'expérience sur les modes d'action des différentes sources est grande, d'indiquer au malade celle de ces dernières qu'il devra utiliser.

Les *eaux, qui sont recommandées dans la laryngite chronique*, sont les eaux sulfureuses, les eaux arsenicales, et les eaux chlorurées sodiques. D'une manière générale, les premières s'adressent aux malades à caractère torpide, les deuxièmes aux variétés de laryngites où il y a des poussées congestives, et les troisièmes sont des sources neutres, dites indifférentes, qui peuvent convenir à des malades de toutes catégories. Parmi les eaux sulfureuses, d'origine française, il faut citer : celles des Pyrénées, Bagnères-de-Luchon, Cauterets, Eaux-Bonnes, Amélie-les-Bains, Saint-Honoré, les eaux d'Aix et de Challes en Savoie; en Allemagne, celles d'Aix-la-Chapelle, de Weilbach, Nenndorf, Eilsen.

Parmi celles de la deuxième catégorie en France, il y a surtout La Bourboule (arsénicale, bicarbonatée et chlorurée), le Mont-Dore (thermales, bicarbonatées, ferrugineuses, arsenicales et fortement siliceuses), Royat (thermales, alcalines, gazeuses, chlorurées sodiques, ferro-arsenicales et lithinées), etc.

En Allemagne, les eaux chlorurées sodiques d'Ems ont une réputation méritée. Citons encore les sources d'Obersalzbrunnen, Reichenhall, Ischl.

L'*hydrothérapie*, bien comprise, rendra aussi des services, soit pendant la cure d'eaux, soit à la fin pour augmenter la résistance du sujet.

Le rétablissement des fonctions respiratoires et vocales pourra être aussi facilité par un séjour consécutif dans les montagnes, à une altitude moyenne.

B. — Traitement local. — I. Extra-laryngé. Quoique beaucoup moins important que le traitement endo-laryngé, il ne doit cependant pas être négligé.

La médication révulsive n'est d'aucune efficacité; c'est assez dire qu'il faut absolument proscrire l'emploi de vésicatoires ou de pommades irritantes au-devant du larynx. Des enveloppements humides, enveloppements de Priessnitz, encore beaucoup trop employés, sont dans la circonstance plus nuisibles qu'utiles, parce qu'ils rendent trop sensible la peau de la région antérieure du cou. Ils pourront cependant rendre des services pour calmer la douleur; ils devront être appliqués uniquement au-devant du cou, à la région correspondant au larynx et à la trachée.

L'*emploi du froid* sera recommandable, sous la forme de vessies de glace, de cravate mouillée et appliquée seulement pendant une à deux minutes, le matin, au lever, de tubes dits de Leiter (en plomb ou en caoutchouc), qui se moulent parfaitement sur la région et à travers lesquels passe, d'une façon continue, un courant d'eau froide. Cette médication sera indiquée quand il y a des poussées aiguës venant s'ajouter à l'état chronique; elle aura aussi des effets évidents pour combattre un œdème concomitant.

Le *massage externe du larynx*, suivant la méthode suédoise, peut rendre des services. Il comporte différentes manipulations : *a*) effleurement de la région antérieure du cou et des gouttières latérales situées le long du bord interne du sterno-mastoïdien, par pressions légères, faites de haut en bas, avec le bord de la main ou l'extrémité des doigts; *b*) frictions du muscle crico-thyroïdien avec la pulpe du pouce ou avec le pouce et l'index; *c*) vibrations latérales sur le trajet des nerfs avec l'extrémité des doigts et d'ensemble de tout le larynx, maintenu entre le pouce et les autres doigts. Ces diverses manipulations ne

sont pas difficiles à exécuter. Il est probable que le massage a un effet décongestif, facilite les échanges nutritifs, en activant la circulation, réveille ou excite la contractilité musculaire. Quoi qu'il en soit, il est à conseiller dans certains cas de laryngite chronique, concurremment avec une médication locale endo-laryngée ou à la fin de la maladie, pour modifier les troubles persistants de la voix.

Le *massage vibratoire*, facile à employer, avec l'appareil approprié mis en mouvement par une source d'électricité ou un accumulateur, est très recommandable. Nous en avons obtenu de bons résultats chez des professionnels de la voix.

L'*électrisation du larynx*, endo-laryngée ou extra-laryngée, est une méthode également utile pour concourir au même but que le massage. Le premier procédé, ou électrisation, au niveau de telle ou telle partie de la surface endo-laryngée ou des gouttières pharyngo-laryngées, n'est plus guère utilisé. L'électrisation interne est mal supportée et ne donne pas de meilleurs résultats que le procédé extra-laryngé, c'est-à-dire que l'électrisation cutanée ou percutanée.

Le courant galvanique ou le courant faradique est employé; les uns recourent de préférence au premier, les autres, au second. Celui-ci, par la voie extra-laryngée, sera cependant surtout employé, s'il existe un certain degré d'exsudat inflammatoire.

Il s'agit ordinairement d'obtenir par ce moyen un réveil de la contractilité musculaire ou de la rendre plus forte. L'application de l'électrode double se fait au niveau de la région cervicale antérieure, à la hauteur de l'espace cricothyroïdien, ou bien l'on place une électrode de chaque côté du larynx, dans les gouttières latérales, au niveau de l'anneau du cricoïde, de façon à faire traverser le larynx en entier, transversalement, par le courant. Avec les courants faradiques, il suffit d'augmenter insensiblement l'intensité du courant sans produire de sensation pénible ou douloureuse. La séance sera d'une durée de quelques minutes et pourra être quotidienne, en laissant de temps à autre se reposer le sujet.

Avec les courants galvaniques, on emploie un courant de 2, 6 ou 8 milliampères et on fait des interruptions toutes les trois ou quatre secondes. La séance quotidienne ne durera que trois à quatre minutes.

Si l'installation du cabinet du médecin s'y prête, il est quelquefois avantageux d'appliquer les courants sinusoïdaux (*faradisation sinusoïdale*), à potentiel moyen et à fréquence moyenne. Ils produisent des contractions musculaires énergiques qui ne sont pas douloureuses.

II. Endo-laryngé. — Il est de beaucoup le plus important. Il y a plusieurs procédés, dont les uns sont uniquement du domaine du médecin et dont les autres, confiés aux malades, servent d'appoint, le plus souvent important, du reste.

Inhalations. — Un progrès considérable a été réalisé depuis la mise en pratique, déjà longue, de l'idée fort originale de *Sales Giron*, de France, pour l'administration *loco dolenti* non seulement des solutions à substances volatiles, mais aussi de toutes les espèces d'eaux minérales, sous forme d'*inhalations*, qui

rendent possible leur action sur les premières voies respiratoires et même sur la muqueuse bronchique. Cette question de pénétration des liquides, réduits à l'état atomique, controversée au début, est bien et définitivement tranchée. Les appareils, de plus en plus heureusement modifiés, sont arrivés à l'état de perfection; la technique étant bien connue du médecin et indiquée par lui au malade, la méthode doit produire les meilleurs effets.

Il y a de très nombreux appareils d'inhalation, reposant tous, en somme, sur le principe de l'appareil de *Sales Giron* et rendant d'inappréciables services. Parmi eux, il convient de citer celui de *Siegle* et celui de *Heryng*, qui donnent une très fine pulvérisation et ont l'avantage, le second notamment, de permettre de régler à volonté la température de la vapeur inhalée. L'action de la vapeur d'eau sur la muqueuse laryngo-trachéale varie, en effet, avec sa température. Si elle est trop chaude, elle congestionne la membrane, peut la brûler. A une température convenable, elle a une action décongestive et sécrétoire sur la muqueuse; à celle-ci s'ajoute l'effet de la substance ou des substances qui sont renfermées dans le liquide employé avec l'appareil inhalateur. Celui-ci produit, d'une façon continue, une quantité de vapeur suffisante pour saturer l'air qui pénètre dans les voies respiratoires à chaque inspiration. Le principe de l'appareil repose sur la puissance motrice de la vapeur d'eau, obtenue en chauffant à 100° ce liquide, versé dans une sorte de chaudière, sous laquelle est placée une lampe à alcool. La vapeur sort de la chaudière par un tube horizontal, dont l'extrémité terminale, en cône effilé, arrive juste vis-à-vis de la pointe verticale d'un autre tube, qui plonge dans le récipient, où se trouve le liquide à inhaler. Quand la vapeur sort du tube horizontal, le vide se fait dans le vertical, et le liquide montant dans ce dernier est pulvérisé quand il arrive à la partie supérieure. Il se forme ainsi une colonne de vapeur d'eau, chargée du liquide médicamenteux pulvérisé et prête à être inspirée par le malade, qui se trouve placé vis-à-vis d'elle. En respirant profondément et en ayant soin de faire de temps à autre des pauses pour éviter la fatigue, la pénétration se fait très bien à travers le larynx jusque dans la trachée et les bronches. Naturellement plus l'inspiration est large, plus la vapeur arrivera facilement et complètement dans l'organe; ce sera souvent indiqué par de la toux, qui après quelque temps cessera, la sensibilité du larynx étant émoussée.

La quantité du liquide à inhaler variera suivant les circonstances; le récipient contiendra de 30 à 60 grammes. Il pourra être rempli de nouveau dans une même séance. L'inhalation sera faite même deux ou trois fois dans la journée, si les indications sont telles. Quant aux médicaments à employer, ils sont nombreux. Indépendamment des eaux minérales, on peut mettre en usage les solutions alcalines (bicarbonate, biborate, chlorate, benzoate de soude, à 4 ou 6 p. 100, les solutions balsamiques (baume de Pérou, benjoin), des essences de menthe, d'eucalyptus, de pin sylvestre, de myrrhe, de santal, de citron, etc. Des solutions de tannin, de sulfate de zinc, de sulfate de cuivre, à la dose de 1 à 5 p. 100, sont aussi employées, comme moyens astringents. Elles le sont cependant moins souvent; quand ces médicaments sont indiqués, il vaut mieux recourir à un autre procédé (attouchement ou injection). L'acide phénique, en solution aqueuse, additionnée de glycérine rectifiée au 1/5, à la dose de

1/2 à 2 p. 100, est avantageux comme antiseptique, pour déterger le larynx, en cas de sécrétion muco-purulente abondante.

Des inhalations avec des substances balsamiques (créosote, baume du Pérou, etc.), faites à deux, trois reprises par jour, chaque fois pendant dix à quinze minutes, à une température de 60°, sont recommandables. L'usage de térébenthine, d'huile de pin maritime rectifiée, d'huile de pin sylvestre ou d'huile mentholée, est conseillé également sous forme d'inhalations par Schrœtter, surtout quand il y a une très forte sécrétion et en même temps un catarrhe trachéal. On emploie, au début, cinq gouttes de substance, pour arriver progressivement jusqu'à vingt et l'inhalation est faite deux ou trois fois quotidiennement, pendant cinq à dix minutes.

Avec les substances, qui sont volatiles, l'inhalation peut être faite directement, sans appareil spécial, le médicament étant dissous dans l'eau bouillante, ou au moyen de l'inhalateur de Siegle, qui est nécessaire absolument, si des solutions, soit alcalines, soit astringentes, etc., ou des eaux minérales sont prescrites.

Indépendamment de l'appareil à inhalations proprement dit, l'on peut aussi avoir recours au pulvérisateur sans l'aide de la chaleur. Le liquide, versé dans un flacon, où plonge un tube en communication avec un double ballon, est également réduit en fine poussière par la poussée d'air provenant de la pression exercée sur celui-ci. Le tube sera courbé à son extrémité, à angle droit ou légèrement obtus, comme les instruments laryngiens; ce qui permettra de projeter le liquide dans le larynx. Il peut, du reste, au préalable, être porté à une température suffisante avant d'être versé dans le flacon ou chauffé au bain-marie, s'il y a été déjà introduit. Le médecin fait les premières pulvérisations et doit indiquer au malade le maniement de l'appareil, pour lui permettre de faire arriver lui-même le liquide dans le larynx. Il suffit alors, en réalité, de prolonger, en quelque sorte, la luette avec la partie verticale du tube, pour que la solution soit pulvérisée dans l'organe lui-même.

L'*emploi de l'air chaud* trouvera son indication dans plusieurs cas de laryngite, notamment dans ceux accompagnés de sécrétion muqueuse ou muco-purulente abondante. Il sera très facile avec le tube à air chaud, à courbure appropriée pour le larynx et la trachée, construit par MM. Gautier et R. Toury, à Paris.

Instillations et injections laryngo-trachéales. — Cette méthode, qui est une acquisition nouvelle de traitement des voies respiratoires, appliquée d'abord aux maladies des bronches et des poumons, l'a été consécutivement à la cure de certaines affections du larynx et particulièrement de la tuberculose. Elle consiste à instiller ou à injecter dans la trachée des huiles chargées de principes médicamenteux. Dans le cas qui nous occupe, naturellement l'effet modificateur devant être obtenu dans le larynx, le liquide sera introduit à l'entrée de l'organe.

Plusieurs instruments ont été imaginés dans ce but : la seringue à trois anneaux de Beehag, celle de Mendel, qui a apporté une heureuse modification en faisant adapter un piston en verre. La canule de la plupart des instruments étant en métal malléable, il est facile de lui faire subir les changements

de courbure propres à son introduction à telle ou telle hauteur du larynx.

L'huile préférée comme excipient est l'huile d'olives lavée à l'alcool et stérilisée; elle est additionnée, entre autres, de menthol, à la dose de 1 à 3 p. 100 et d'essence d'eucalyptus, à 2 ou 6 p. 100.

La technique de l'injection a été indiquée dans un autre chapitre.

Quand il s'agit d'obtenir une action locale sur le larynx, quelques auteurs préfèrent faire l'injection sous la glotte, l'huile étant en partie refoulée le long de la cavité laryngienne, à la première secousse de toux qui suit l'injection.

L'injection comporte une demi-seringue à une seringue (3 à 6 centimètres cubes). Pour faire l'instillation, on pourrait recourir au compte-gouttes laryngien de Stœrk modifié ou à une seringue compte-gouttes. Les instillations huileuses agissent surtout ou exclusivement par les essences volatiles qu'elles renferment.

Applications topiques. — Si l'on veut obtenir une action efficace, il faut évidemment se servir de solutions parfaites, soit dans l'eau distillée, soit dans l'eau et la glycérine, soit dans l'alcool ou dans l'huile émulsionnée. A cette condition seule, il sera possible de réaliser un effet thérapeutique.

Ces applications doivent se faire au moyen d'un porte-ouate. Les pinceaux faits en poil de blaireau ou autre doivent être proscrits, parce qu'il n'est pas possible de les désinfecter complètement. La tige porte-ouate doit être rigide, en acier nickelé, de 2 à 3 millimètres de diamètre, l'extrémité laryngienne étant terminée en pas de vis. L'extrémité manuelle se fixe dans un manche de laryngoscope, pas trop mince, pour qu'il soit bien en main. Le tampon d'ouate stérilisée ou hydrophile, plus ou moins serré, est passé, dans ce dernier cas, dans la flamme d'un bec Bunsen, avant de l'utiliser. Il ne doit pas être trop imprégné de la solution médicamenteuse, pour éviter qu'il ne dégoutte sur la langue et ne provoque un accès de toux avant que l'attouchement soit fait. Si l'on veut obtenir une action par contact, on introduit le tampon entre les cordes vocales pendant la respiration ou sur celles-ci pendant la phonation. Le larynx étant touché, il se ferme et le liquide exprimé du tampon baigne la surface de l'organe. Dans le cas où il s'agit d'exercer une friction, le tampon sera un peu moins gros; on le porte sur la partie intéressée et on presse sur celle-ci, soit de haut en bas, soit dans tel ou tel autre sens, suivant la région à atteindre.

On recourra à l'*anesthésie préalable* de l'organe, s'il faut circonscrire nettement l'action du topique.

Les *solutions employées* sont astringentes, caustiques ou antiseptiques. Si le nitrate d'argent est employé au 1/50, son action thérapeutique est faible. A une dose plus élevée (1/30, 1/20), des auteurs lui font grief de produire facilement un spasme glottique ou de causer une irritation diffuse. Le premier reproche peut cependant s'adresser à d'autres caustiques, même à des médicaments astringents faibles; on peut le prévenir par une anesthésie à la cocaïne. Quant à nous, nous avons confiance en ce caustique, quand il est employé à bon escient, par exemple, après que le larynx a été détergé, en cas de sécrétion muco-purulente abondante. Le degré de concentration sera progressivement augmenté, en commençant par une solution à 2 p. 100. L'attouchement est pratiqué, au

début, tous les jours, puis tous les deux jours, après deux semaines. L'effet curatif peut être évident après quatre à six semaines, si les lésions ne sont pas trop prononcées. Sinon, il faut débuter par une solution à 4 p. 100 et l'élever plus ou moins vite, selon le plus ou moins de susceptibilité du malade. A une dose plus élevée, 6 p. 100, par exemple, il faut faire des intervalles de deux à trois jours. Le nitrate d'argent, à l'état solide, ne sera employé qu'exceptionnellement, notamment dans les cas, où il y a de véritables rhagades à la commissure aryténoïdienne.

Le chlorure de zinc lui est préféré par certains auteurs. Il est employé en solution dans l'eau distillée, additionnée de la quantité d'acide chlorhydrique suffisante pour que le liquide se conserve parfaitement limpide. Ces solutions seront de 1 à 4 p. 100.

Mackenzie l'employait journellement les sept premiers jours, puis tous les deux jours, pendant les deux semaines suivantes, deux fois la quatrième semaine, et ainsi de suite, avec des intervalles de plus en plus longs, jusqu'à ce que la guérison s'ensuive. Il faut évidemment modifier cette règle générale suivant les malades. La glycérine, à cause de sa consistance visqueuse, est plus utile comme dissolvant, pour obtenir une action plus durable sur les parties. Outre ces deux substances, on emploie aussi le tannin et l'alun (tannin 10, glycérine 100). Ces moyens, moins actifs que le nitrate d'argent, s'adressent à des cas plus légers.

Le sulfate de zinc est aussi employé à la dose de 1, 6, 10 p. 100. La solution iodo-iodurée est également prescrite, soit comme agent astringent, soit comme caustique, suivant les doses. On peut prescrire 1 à 2 grammes d'iode, 1 gr. 50 à 3 grammes d'iodure de potassium et 20 à 30 grammes d'eau distillée. A cette dose maxima, la solution est riche en iode, plus que la teinture; il ne faut pas trop imbiber le tampon d'ouate. Si la solution est plus forte, une anesthésie est nécessaire.

Signalons parmi les topiques antiseptiques, celui recommandé chaleureusement par le Dr Ruault. C'est le phénol sulforiciné. Cet auteur préconise la formule suivante, utilisable dans tous les cas :

Phénol synthétique lumière.	10 à 30 grammes.
Topique sulforiciné du Codex français. . . .	70 à 90 —

Il conseille aussi, si celui-ci, par exception, est mal supporté, le baume du Pérou sulforiciné (une partie de baume environ pour deux de topique sulforiciné).

Ajoutons que, dans le cas où les cordes sont tuméfiées, rouges, quand il y a une poussée congestive, certains auteurs français, Ruault, entre autres, ont obtenu de bons effets de scarifications, répétées à plusieurs reprises, à quelques semaines d'intervalle. Ces scarifications sont suivies d'applications de solution iodo-iodurées sur les cordes supérieures, qui peuvent être soumises au même traitement, ou de chlorure de zinc sur les cordes inférieures.

Des cas qui sont très rebelles au traitement sont ceux, où il y a une abondante production de mucus, au point de constituer une sorte de laryngorrhée,

celle-ci étant le symptôme dominant. Cette variété se remarque surtout chez les chanteurs, professionnels ou amateurs, dont l'éducation vocale a été défectueuse. Au laryngoscope, on ne constate pas beaucoup de changements; les cordes vocales semblent bien fonctionner et sont comme imbibées de sécrétion. A chaque tentative du chant, cette dernière augmente et la voix devient rauque. Il faut alors surtout un repos long et complet de l'organe. Mackenzie a retiré, dans ces cas, des avantages de l'application locale de térébenthine.

Il faut évidemment *combattre les affections concomitantes* que l'on peut constater : pharyngite chronique simple ou granuleuse, affections nasales ou naso-pharygiennes, etc., et telle ou telle maladie générale intercurrente.

CHAPITRE XX

LARYNGITE SÈCHE

PAR LE

Dr SCHIFFERS

Professeur à l'Université de Liége.

A cause de son importance clinique, cette affection mérite d'être décrite dans un chapitre spécial.

Synonymie : *Laryngitis sicca acuta et chronica. Catarrhe sec du larynx. Laryngite atrophique* (Lublinski, Moure).

Le qualificatif définit l'affection; son caractère constant et principal, c'est la sécheresse de la muqueuse du larynx.

Pour beaucoup d'auteurs, elle constitue une variété de laryngite chronique. D'un autre côté, par l'ensemble de ses symptômes, elle rappelle la trachéite sèche et la rhinite sèche ou atrophique.

C'est par analogie avec le processus anatomique, siégeant également dans la trachée et dans le nez, qu'elle est désignée par quelques-uns sous le nom de laryngite atrophique. Partant de cette idée, elle mériterait aussi le nom d'*ozène du larynx*. Pour ceux qui adoptent cette manière de voir, cette affection serait, en effet, rarement isolée; le plus souvent elle existerait en même temps qu'une rhinite atrophique et même qu'une trachéite sèche. Elle peut se montrer à la même période qu'apparaît la rhinite, ou bien elle se développe consécutivement, quand l'atrophie s'est étendue et a atteint la muqueuse laryngée, au même titre que la membrane pituitaire, probablement par une prédisposition générale du sujet, dont la cause intime nous échappe. Quoi qu'il en soit, si l'on fait l'exploration systématique des premières voies respiratoires et digestives de ces sujets, porteurs de laryngite sèche, souvent on constatera un degré d'atrophie remarquable, non seulement des muqueuses, mais aussi du tissu amygdalien et du tissu adénoïdien. Plusieurs fois cependant, les symptômes de laryngite sèche sont constatés, alors qu'il existe une hypertrophie de la

muqueuse, surtout des parties postérieures de la cavité du larynx. Cela dépendra de l'époque à laquellle l'examen a été fait; si tel est le cas, cette constatation plaiderait en faveur de l'opinion suivant laquelle, dans plusieurs observations, l'atrophie a été précédée d'hypertrophie. C'est une pathogénie qui a été défendue pour la rhinite atrophique; elle est, du reste, comme nous l'avons déjà dit, d'accord avec des processus analogues observés dans d'autres organes et où la succession de ces deux stades est évidente.

La dénomination de catarrhe sec a été critiquée, considérée comme illogique, le mot catarrhe entraînant avec lui l'idée de sécrétion. Dans l'espèce, cependant, le qualificatif n'est pas fautif, comme cela paraît de prime abord, si l'on entend, comme cela doit être, par laryngite sèche un catarrhe, non sans sécrétion, mais avec une sécrétion modifiée au point de vue qualitatif.

Si l'on y fait attention, dans un catarrhe ordinaire, on pourra observer un stade, où la sécrétion est également rare et pauvre en eau, mais de durée trop courte pour que la confusion avec la laryngite sèche puisse se faire. C'est en réalité une forme de catarrhe du larynx, qui se présente avec des symptômes particuliers, tels qu'ils donnent une physionomie caractéristique à la maladie, qui sera désignée sous le nom de laryngite sèche, l'accident morbide principal, pathognomonique presque, étant ainsi simplement et nettement exprimé.

Si l'on admet seulement une forme de laryngite sèche, qui accompagne la rhinite atrophique et la pharyngite sèche, il s'agit d'une véritable entité morbide, et non d'une variété de laryngite chronique. L'affection se voit le plus souvent à l'état chronique, et jusqu'à un certain point cette opinion peut être soutenue. Il s'agirait du même substratum anatomique que dans la rhinite atrophique, avec des manifestations plus étendues au pharynx, au larynx et quelquefois à la trachée, par suite de prédispositions individuelles. Il y aurait atrophie de la muqueuse, avec disparition partielle et dégénérescence des glandes, ainsi que formation de croûtes, plus ou moins nombreuses, comme nous le verrons à propos des symptômes.

D'un autre côté, il y a des formes aiguës et subaiguës, beaucoup plus rares, qui doivent être considérées comme des variétés du catarrhe simple du larynx.

Pour quelques auteurs, ce serait une maladie professionnelle, en ce sens que ceux ou celles qui travaillent ordinairement devant un foyer ouvert, tels que les serruriers, les forgerons, les cuisinières, les lessiveuses, y seraient plus exposés. Cette opinion n'est guère admissible.

La laryngite sèche ne frappe que les adultes, exceptionnellement les enfants, et le sexe féminin de préférence, comme dans l'ozène proprement dit.

SYMPTOMES

Le symptôme dominant consiste dans une *anomalie de la sécrétion*, dans une modification du produit des glandes, au point de vue de la qualité.

Dans le catarrhe ordinaire du larynx, la sécrétion est plus ou moins fluide;

dans la laryngite sèche, elle est comme privée d'eau, a une tendance à se dessécher en croûtes et à adhérer intimement à la muqueuse.

Dans cette affection, qui accompagnerait toujours la pharyngite sèche, moyenne et supérieure, si l'on enlève les produits de sécrétion, on trouve la muqueuse presque normale, à l'état chronique; dans la forme aiguë, elle est d'un rouge intense, parfois hémorragique.

Pourquoi cette altération qualitative de la sécrétion?

Les opinions sont diverses et aucune ne satisfait complètement l'esprit. Selon quelques-uns, le catarrhe sec résulte du catarrhe simple seulement quand le malade n'a pas observé les règles d'hygiène dans le cours du traitement, n'a pas ménagé sa voix. Cette opinion est admissible; mais alors il ne s'agira que d'une variété de catarrhe chronique et non de la laryngite atrophique.

A. — Subjectifs. — La *dysphonie*, à des degrés variables, est un symptôme constant, par le fait qu'elle est due au dépôt de sécrétions croûteuses sur les cordes ou dans leur voisinage immédiat; elle n'est pas continue et disparaît, une fois que celles-ci ont été éliminées à la suite de quelques accès de toux. L'enrouement est plus accentué le matin et peut aller jusqu'à l'aphonie. Il ne sera persistant que s'il est résulté des modifications dans le système musculaire du larynx. Les aggravations se produisent à des intervalles plus ou moins longs et sous l'influence des causes qui occasionnent ou accentuent le catarrhe du larynx. Pendant ces périodes, les troubles vocaux s'accompagnent d'une toux, plus ou moins rauque, quinteuse, pénible, douloureuse même, qui provient de l'irritation de la muqueuse par les produits de sécrétion qui la tapissent. Si ceux-ci s'accumulent au-dessous de la glotte, la respiration peut être gênée, troublée surtout pendant la nuit. Le sommeil est alors interrompu par un ou plusieurs accès de suffocation causés par l'obstruction plus ou moins complète de la glotte, compliquée de spasme de celle-ci. Ces phénomènes se remarqueront surtout chez les personnes impressionnables, nerveuses. A la suite de la toux, des concrétions dures sont expulsées de temps en temps; parfois il y a des stries de sang dans les produits d'expectoration. Il arrive qu'à la suite d'exacerbations aiguës ou subaiguës de laryngite, il se produise une véritable hémorragie : *laryngite hémorragique*. Les pertes sanguines se font successivement; elles viennent à la suite d'un accès de toux et elles sont souvent peu abondantes. Ensuite le malade expectore pendant quelques heures des caillots; après quelque temps, un nouvel accès de toux se termine encore par l'expulsion d'une petite quantité de sang liquide. Les hémorragies cessent de se montrer ordinairement au bout de quelques jours. Elles se reproduisent parfois à plusieurs reprises chez le même sujet. On en a constaté, dans le cours de la laryngite sèche, chez des femmes qui n'étaient pas réglées, par suite d'une maladie des ovaires ou d'une ovariectomie double qu'elles avaient subie quelque temps auparavant. On les a vues aussi pendant la grossesse, chez des femmes qui n'en avaient jamais eu auparavant.

La pathogénie de ces hémorragies est obscure. La poussée congestive préalable est nécessaire à leur production; s'il s'ajoute une toux quinteuse, il n'est

pas impossible que celle-ci suffise à amener une rupture vasculaire, d'autant plus que la muqueuse peut avoir été irritée, comme érodée par le dépôt plus ou moins prolongé des sécrétions croûteuses.

Un tableau de la maladie, qui se présente assez souvent, est celui-ci : le malade s'éveille le matin, ordinairement complètement aphone avec de violents paroxysmes de toux et un manque d'air qui s'élève, dans certains cas, jusqu'à une véritable détresse respiratoire. Si le malade réussit à éliminer complètement la sécrétion du larynx par la toux, la voix réapparaît avec un timbre un peu couvert, mais pour faire bientôt place à l'aphonie par la reproduction de la sécrétion. Il se passe souvent une à deux heures, avant que de tout petits grumeaux durs de sécrétion sèche soient expectorés, au prix des plus grands efforts. Assez souvent pendant la nuit, le malade est incommodé et tiré de son sommeil par des attaques de toux et une gêne respiratoire; il ne trouve de repos que quand le produit de sécrétion desséché est expectoré. La sécrétion est consistante, sèche, d'une coloration gris sale, souvent mêlée de coagulums sanguins, qui parfois sont seuls éliminés.

B. — Objectifs. — Les signes ou symptômes objectifs sont fournis par l'examen laryngoscopique, qui montre, dans les cas légers, que la muqueuse est sèche, rouge, quelquefois d'aspect chagriné. Les cordes sont grises ou rosées, quelquefois rouges; elles semblent épaissies à leur partie antérieure, comme soudées, dans l'étendue de quelques millimètres, au niveau de l'angle antérieur. Dans la région sous-glottique, on peut constater des dépôts de sécrétion gris verdâtre, épaissis; à la commissure aryténoïdienne, on voit souvent des mucosités sous l'aspect de bandes verdâtres, foncées, filantes, plus ou moins adhérentes. Ce dépôt enlevé, la muqueuse sous-jacente est normale ou d'apparence pachydermique. Elle peut sembler ensanglantée par suite de l'action mécanique produite sur elle par l'enlèvement du dépôt au moyen du porte-ouate laryngien.

Si elle est fort sèche, quelquefois elle semble comme fissurée, crevassée; au niveau des apophyses vocales, la muqueuse des cordes peut paraître érodée.

Comme nous l'avons vu à propos des symptômes, sous l'influence de poussées aiguës ou subaiguës, les sécrétions peuvent augmenter en quantité et s'accumuler dans le larynx, où elles séjournent quelque temps. Au laryngoscope, on pourra alors les constater sur les cordes inférieures, dont elles occupent surtout la moitié antérieure, au niveau des bords libres, sous forme de petites masses dures, adhérentes, donnant par leurs saillies une apparence dentelée aux lèvres de la glotte. Au-dessous de celle-ci on constate aussi alors de ces dépôts plus ou moins concrets, sous l'aspect de croûtes adhérentes, foncées, plus ou moins épaisses.

Chez les jeunes sujets, atteints de rhinite atrophique avec sécrétions abondantes, le larynx est souvent affecté, au moins par périodes. Les sécrétions sont moins sèches et peuvent tapisser la plus grande partie du vestibule laryngien, de la région sous-glottique et même de la trachée, sous forme de plaques plus ou moins épaisses, verdâtres ou jaunâtres, foncées, se recouvrant les unes les autres, comme imbriquées (Luc, Baginski).

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON

La laryngite sèche est essentiellement chronique; elle est très rebelle au traitement. Elle peut cependant guérir, notamment quand l'affection nasale, avec laquelle elle coïncidait, s'est améliorée, au point que tous les symptômes sont considérablement amendés. Il faut se méfier des fausses guérisons, ne pas qualifier de récidive l'apparition nouvelle des symptômes qui avaient momentanément disparu; il s'agit plutôt de rechutes dans ces circonstances.

DIAGNOSTIC

Il sera essentiellement basé sur les résultats de l'examen laryngoscopique qui, dans la plupart des cas, sera probant. A un examen superficiel, quand il existe des dépôts croûteux, reposant sur une muqueuse plus ou moins irritée et un peu saillante à leur périphérie, l'affection pourrait en imposer pour une maladie ulcéreuse sous la dépendance de la tuberculose ou de la syphilis. Il ne faut pas manquer de déterger la cavité laryngée au moyen du porte-ouate laryngien et d'examiner consécutivement les fosses nasales, le pharynx buccal, le pharynx nasal et la trachée. L'inspection de ces organes ne manquera pas de lever tous les doutes. Quand aux symptômes habituels vient s'ajouter un certain degré de dyspnée et à plus forte raison des accès de suffocation, il faut être sur ses gardes et ne pas attribuer, chez les enfants notamment, où elle est, du reste rare, cette gêne respiratoire à une affection infectieuse, telle que la diphtérie, par exemple. L'examen des cavités sus-laryngées, qui aura été fait, donnera tout apaisement. Sous ce rapport, le malade lui-même, après une première atteinte, saura déceler la nature du mal et pourra même se soulager instantanément par les moyens qui lui auront été conseillés antérieurement; c'est le *criterium* du diagnostic.

Ce n'est qu'à une première atteinte, venant brusquement qu'il pourrait y avoir quelque hésitation. Les commémoratifs, l'absence de fièvre et l'état relativement bon du malade quelques heures avant l'accident trancheront vite la question.

Le diagnostic des poussées à forme hémorragique sera difficile dans certaines circonstances; il faudra éviter la confusion avec l'hémoptysie véritable par l'examen attentif du larynx d'abord, en ayant soin de mettre à nu avec précaution, sans brusquerie, la muqueuse laryngée et de chercher à découvrir si un point hémorragique n'est pas visible, si la congestion prononcée n'explique pas la perte sanguine. L'examen de la poitrine devra être aussi pratiqué; le malade sera tenu en observation. Mais alors l'examen du nez et du pharynx donneront les meilleurs points de repère.

PRONOSTIC

L'affection est pénible et si elle est généralisée, elle cause véritablement aux malades des ennuis de toutes sortes. Ce n'est que dans les cas légers, toutes autres conditions étant favorables, qu'elle pourra être heureusement modifiée. La guérison est bien incertaine, si elle n'est pas impossible. Nous parlons seulement des cas chroniques; les cas aigus ou subaigus, si on peut prévenir les récidives par le fait que la lésion est localisée au larynx et que l'atrophie n'est pas encore établie, seront justiciables d'un traitement et généralement guériront.

TRAITEMENT

A. — Local. — Le symptôme le plus pénible, la siccité de la muqueuse, sera combattu par des inhalations de vapeurs d'eau ou de solutions alcalines, suivies d'autres, pratiquées avec du camphre et du naphtol ou différentes substances excitantes, qui ont pour but de réveiller la vitalité de la muqueuse, comme on le fait dans la rhinite atrophique. Des attouchements à la glycérine rectifiée, tenant en solution de l'acide phénique, à la dose de 2 p. 100, seront également utiles. Le chlorure de zinc en solution aqueuse, à 2 ou 3 p. 100 avec addition de 10 p. 100 de glycérine, a aussi été conseillé (Lublinski).

Le malade pourra aspirer avec avantage, au moyen d'un tube de verre, à différentes reprises, quelques centigrammes d'acide borique porphyrisé. Celui-ci a pour effet de produire une sécrétion muqueuse momentanée, qui soulage les malades, de la même manière que quand ils sont atteints, dans le cours de leur affection, d'un catarrhe aigu.

Nous avons nous-même, dans la rhinite atrophique, retiré de bons effets de ce moyen, que nous conseillons sous forme de poudre à priser; c'est ce qui nous engage à le prescrire dans la laryngite sèche.

Nous prescrivons également des pulvérisations ou des attouchements avec l'huile de vaseline; ce qui constitue un excellent calmant.

Au surplus, le traitement peut rencontrer des *indications spéciales*, qui sont en rapport avec les lésions le plus souvent constatées. Les pulvérisations alcalines pourront remplacer les inhalations. Les attouchements avec le phénol sulforiciné (Ruault) et le baume du Pérou, répétés tous les deux ou trois jours, pendant une longue période, seront utiles.

Moure conseille les injections laryngo-trachéales d'huile mentholée, à 3 p. 100 ou plus, quand les croûtes sont abondantes; elles ont pour effet de les ramollir et de faciliter leur expulsion, en produisant une hypersécrétion trachéale.

L'emploi de l'air chaud pourra être utile et concourir au même but.

B. — Général. — Les eaux minérales sulfureuses sont aussi conseillées; si les croûtes s'accumulent considérablement et que la sécheresse de la muqueuse augmente, à la suite de poussées subaiguës, comme nous l'avons dit plus haut, les inhalations de vapeurs d'eau simple sont le plus efficaces. Dans ces cas, les malades ont de véritables accès de dyspnée; il est très utile que toute l'atmosphère qui les entoure soit imprégnée de vapeurs d'eau.

S'il y a des pertes sanguines, on conseille des pulvérisations avec des solutions aqueuses de tannin ou de perchlorure de fer, à 5 p. 100. L'adrénaline à 1 p. 1.000 a été aussi conseillée en attouchements; son effet ne nous paraît cependant pas devoir être utile, la sécheresse devant être augmentée et l'astriction des vaisseaux n'étant que passagère. Il en est de même des deux premières substances. L'hémorragie est rarement assez sérieuse pour nécessiter l'usage d'hémostatiques actifs. Il vaudra mieux conseiller au malade l'usage *intus* de petits morceaux de glace, qui auront de plus un effet anesthésique et contribueront à calmer la toux irritative provoquant ces pertes de sang. On pourra lui adjoindre l'emploi d'opiacés; le repos sera absolu.

Dans le cours du traitement, il va sans dire qu'il faudra s'abstenir soigneusement de faire des cautérisations de la muqueuse, notamment avec le galvanocautère ou l'acide chromique.

S'il y a des lésions concomitantes, il faudra s'efforcer de les combattre par tel ou tel moyen approprié.

CHAPITRE XXI

SYPHILIS DU LARYNX

PAR

V. TEXIER

Chargé du Cours d'oto-rhino-laryngologie à l'École de Médecine de Nantes.

La syphilis atteint le larynx, comme les autres organes, à chacune de ses périodes; rare à la période primaire, elle est plus fréquente dans ses accidents secondaires et tertiaires. On la rencontre également chez le nouveau-né, sous forme de syphilis héréditaire précoce, chez l'enfant et l'adolescent, comme syphilis héréditaire tardive.

HISTORIQUE

Nous nous contenterons de noter les différentes conceptions sous lesquelles les auteurs envisagèrent la syphilis laryngée avant la période contemporaine.

Frascator (1) la mentionna le premier (1530), Astruc (2) la décrit en 1736, et Morgagni (3), en 1764, rapporte avoir rencontré des lésions laryngées chez des syphilitiques.

Au commencement du XIXe siècle, des observations sont publiées, mais les auteurs, tout en reconnaissant pour cause la syphilis, rangent ces affections dans le cadre de la phtisie laryngée (Trousseau et Belloc, 1837) (4).

Après la découverte du laryngoscope (1858) on étudie les symptômes objectifs, alors que jusque-là on ne connaissait que les symptômes fonctionnels.

L'étude des laryngopathies syphilitiques donne lieu à de nombreuses dis-

(1) Frascator, *Syphilidis, sive de morbo gallico.* Vérone, 1530 (traduct. et comment. par Fournier). Paris, 1869.

(2) Astruc, *De morbis venereis.* Paris, 1736.

(3) Morgagni, *Epist.* XV, XLII, XLIV, 1778.

(4) Trousseau et Belloc, *De la phtisie laryngée*, 1837, p. 223.

cussions au point de vue de leur classification; les auteurs les comparent et les identifient aux lésions de la peau. Dancé et Cusco (1846) (1) décrivent une roséole, des plaques muqueuses, des papules, des pustules, des gommes; c'est également l'opinion de Rollet.

Isambert (2) et Ferras (3) (1872), se basant sur la présence ou l'absence d'ulcérations dans le larynx, partagent les lésions syphilitiques en ulcéreuses et non-ulcéreuses. Gouguenheim (4) les groupe en formes aiguës et chroniques.

Aujourd'hui tous les auteurs sont d'accord pour diviser les accidents syphilitiques en primaire, secondaire et tertiaire.

ÉTIOLOGIE

Le chancre syphilitique du larynx est véritablement une rareté et, comme nous le verrons plus loin, il n'en existe que quelques cas connus. Évidemment, comme tout organe, le larynx peut être atteint de syphilis primaire, mais sa situation profonde le met à l'abri de la contagion. Le germe infectieux ne pouvant être véhiculé que par la salive au moment de la déglutition, c'est surtout à l'épiglotte, sur sa face linguale ou son bord supérieur qu'on a observé le chancre jusqu'ici.

La fréquence des laryngopathies secondaires de la syphilis varie suivant les diverses statistiques. Les auteurs sont généralement d'accord, avec Fournier (5), pour admettre qu'elles sont plus rares que les syphilides secondaires de la bouche et de l'arrière-gorge. Mais tandis que Mauriac (6) et Sommerbrodt (7) considèrent qu'on ne rencontre les accidents secondaires que dans 15 cas sur 100 chez l'homme et 5 fois sur 100 sur la femme, Gehrardt et Roth (8) pensent qu'on les trouve, à un moment donné, chez un tiers des syphilitiques. Gouguenheim, dans sa statistique de Lourcine, compte 59 laryngopathies secondaires sur 133 cas de syphilis récente. Ruault (9) fait justement remarquer que ces divers écarts tiennent vraisemblablement à la catégorie des malades à laquelle appartiennent les sujets figurant dans les statistiques des observateurs.

La syphilis tertiaire du larynx est plus fréquemment observée par les laryngologistes que les syphilis secondaires, un grand nombre de celles-ci passant inaperçues puisqu'elles ne donnent lieu parfois qu'à des symptômes fonctionnels insignifiants, ne forçant point l'examen laryngoscopique. Aussi est-ce probablement pour cette raison que Morell-Mackenzie (10) suppose que la

(1) Dance, *Erupt. du larynx dans la syphilis*. Paris, 1864.
(2) Isambert, *Conférences sur les maladies du larynx*. Paris, 1877 et 1881.
(3) Ferras, *De la laryngite syph.* (*Thèse de Paris*, 1872).
(4) Gouguenheim, *De la laryngite syph. tertiaire* (*Union médicale*, 1892, 11 octobre).
(5) Fournier, *Traité de la syphilis*.
(6) Mauriac, *Annales des maladies de l'oreille et du larynx*, 1876.
(7) Sommerbrodt, *Wiener med. Presse*, 1853.
(8) Gehrardt et Roth, *Virchow's Archiv*, 1861, Bd XX et XXI.
(9) Ruault, *Traité de médecine*. Paris, 2e éd., 1893.
(10) Morell-Mackensie, *Traité des maladies du larynx* (trad. Moure et Bertier), Paris, 1882.

syphilis tertiaire est plus commune que la forme secondaire dans la proportion de 18 à 11.

Les manifestations secondaires et tertiaires comparées, au point de vue de leur fréquence, aux autres déterminations de la syphilis, sont considérées d'une façon différente suivant les auteurs, et il est difficile d'établir des résultats probants, les statistiques provenant tantôt d'une clinique laryngologique, tantôt d'un service spécial pour la syphilis. Altenhofer (1), sur 1.200 syphilitiques, trouva 25 fois le larynx atteint, et Lewin (2), sur 20.000 syphilitiques constitutionnels en a trouvé 575, soit 2,9 p. 100; Willigk (3) trouva, sur 218 cadavres de syphilitiques, 15,1 p. 100 de larynx intéressés, et Kuhl, sur 100 autopsies de syphilitiques, constata 15 fois des localisations sur cet organe.

En ce qui concerne leur fréquence par rapport aux autres maladies de la gorge, Morell-Mackenzie a constaté 308 fois la syphilis laryngée sur 10.000 cas; Schrœtter (4), sur 21.044 maladies, a observé 947 cas de syphilis du larynx, c'est-à-dire que pour ce dernier auteur, la proportion serait de 4,5 p. 100, tandis qu'elle n'est que 3,08 pour Morell-Mackenzie. Türck (5), sur 228 cas, a vu 45 fois la syphilis, soit 1 pour 5. Garel, dont la statistique est publiée dans la thèse de Revol (6), donne une syphilis laryngée tertiaire pour 38 malades atteints d'affection du larynx (71 syphilitiques pour 2.705 malades).

La syphilis du larynx, comme celle de tout autre organe, s'observe le plus généralement à la période active de la vie génitale, de 20 à 40 ans chez l'homme, de 17 à 30 ans chez la femme. On peut la constater également chez les enfants, soit que ceux-ci l'aient contractée par le fait d'une nourrice ou par l'intermédiaire d'autres enfants, soit qu'ils soient atteints de syphilis héréditaire précoce ou tardive.

On observe plus fréquemment la syphilis laryngée chez l'homme que chez la femme. M. Mackenzie a constaté que les hommes étaient deux fois plus atteints que les femmes; Beausoleil (7), dans sa statistique de la clinique de Moure, à Bordeaux, donne les mêmes proportions, et Revol compte, sur les 107 observations de malades adultes qu'il a recueillies, 61 hommes et 46 femmes.

Les accidents secondaires apparaissent généralement dans les premiers mois de la syphilis, du deuxième au cinquième. On les observe parfois beaucoup plus tôt, on les signale même dès le quarantième jour. Elles peuvent cependant apparaître plus tardivement, six mois ou un an après le chancre. Ruault en a même observé dix-huit mois à deux ans après l'accident initial.

La date d'apparition des accidents tertiaires de la syphilis du larynx est extrêmement variable; on ne doit pas les considérer comme des accidents tardifs, puisqu'on peut les observer quelques mois après le chancre. Ils apparaissent souvent de dix à vingt ans après l'infection. D'après Schrœtter, l'homme

(1) Altenhofer, *Russiche Sammlung fur Naturwissenschaft und Heilkunde*, I.
(2) Lewin, *Berlin. klin. Woch.*, 10 octobre 1881.
(3) Willigk, *Prager Vierteljahresb.*, 1856.
(4) Schrœtter, *Syph. des voies aériennes supérieures* (Congrès de Berlin, 1890, *Merc. médical*, 22 octobre 1890).
(5) Türck, *Wiener med. Zeitung*, 1861, n° 52.
(6) Revol, *De la syphilis tertiaire du larynx* (étude clinique) (*Thèse de Lyon*, 1905).
(7) Beausoleil, *Archiv. clin. de Bordeaux*, 1er février 1893.

le plus âgé atteint de syphilis tertiaire avait 70 ans, et la femme la plus vieille 79 ans. Revol signale que le maximum de fréquence se trouve entre la cinquième et la quinzième année après l'accident primitif et que, pour les 59 cas observés par lui, le temps moyen écoulé depuis le chancre jusqu'au moment de l'apparition des accidents laryngés était d'un peu plus de douze ans.

Un certain nombre de causes occasionnelles peuvent favoriser l'éclosion des lésions secondaires et tertiaires de la syphilis, le froid, le tabac, l'alcool et l'abus de la voix.

L'influence du froid a une action indiscutable sur certains larynx qui sont atteints immédiatement de catarrhe aigu ou suraigu. On peut facilement admettre que cette susceptibilité du larynx à l'action du froid peut déterminer, dans la suite, par ses répétitions, un catarrhe chronique. Ruault insiste sur cet état antérieur du larynx qui peut provoquer l'apparition d'une laryngite spécifique chez un individu en puissance de syphilis récente. On observe également comme cause occasionnelle cette action du froid chez les malades atteints de syphilis tertiaire; ils sont pris subitement d'accidents dyspnéiques graves que la syphilis du larynx n'a pu produire seule. Pour M. Mackenzie, les influences saisonnières ont une action indéniable sur l'éclosion des manifestations syphilitiques du larynx, au moins pendant la période de début, sinon plus tard. D'après sa statistique, sur 118 cas de syphilis secondaire, 79 apparurent du 1er septembre au 1er mars, et 37 entre le 1er avril et 31 août. Sur 110 cas de syphilis tertiaire, 66 commencèrent dans les six mois d'hiver et 44 dans les mois d'été.

Le tabac a-t-il réellement l'influence néfaste que lui donne Moure (1) dans la détermination des accidents syphilitiques laryngés? Cette influence est discutable; il existe, en effet, de nombreux fumeurs incorrigibles atteints de syphilis sans accidents laryngés, et nous connaissons tous un certain nombre de syphilitiques secondaires ou tertiaires, notamment des femmes, qui n'ont jamais fumé. Toutefois, on ne peut nier l'action irritante du tabac chez les fumeurs de cigarettes qui aspirent la fumée. Celle-ci produit, par sa chaleur, une brûlure du larynx; elle dessèche la muqueuse et rend plus facile l'absorption des produits chimiques toxiques et irritants qu'elle véhicule. Elle détermine, en somme, une sorte de laryngite chronique qui peut devenir un point d'appel pour des lésions syphilitiques. Elle est évidemment nuisible quand celles-ci sont constituées.

L'action de l'alcool, comme celle du tabac, est contestable; mais il est certain que son abus est une cause d'irritation, qui, jointe à d'autres causes, peut provoquer des troubles de catarrhe pharyngo-laryngé et, par ce fait, déterminer les laryngopathies spécifiques.

Schrœtter n'a noté aucune influence fâcheuse des professions sur les manifestations syphilitiques du larynx. On ne peut nier cependant que les gens qui abusent de la voix ou des cris fatiguent leur larynx et le mettent en état de moindre résistance par suite du catarrhe qu'ils déterminent, prélude de fréquents troubles syphilitiques laryngés.

(1) Moure, *Maladies de la gorge, du pharynx et du larynx*. Paris, 1904.

Ces causes ont surtout une influence sur les accidents secondaires de la syphilis, car ces irritations locales ne paraissent jouer qu'un rôle insignifiant dans la détermination des lésions tertiaires.

Celles-ci peuvent survenir sans que le larynx n'ait jamais été touché antérieurement et c'est parfois le premier signe d'une syphilis ignorée; mais on retrouve le plus souvent dans les antécédents des spécifiques tertiaires des laryngites catarrhales à répétition et des laryngites syphilitiques secondaires. On les observe le plus souvent chez des sujets peu ou pas traités, bien qu'ils existent parfois chez des gens dont le traitement a été suivi d'une façon continue et dont l'hygiène a été parfaite.

A côté de ces causes occasionnelles, toutes plus ou moins discutables, il en est une que M. Mackenzie avait déjà mentionnée sous le nom de faiblesse locale héréditaire du larynx.

Il est indiscutable, en effet, que certains sujets sont plus que d'autres prédisposés aux troubles laryngés. Sous l'influence du moindre changement de température, d'un coup de froid, d'une fatigue vocale, d'un séjour prolongé dans une chambre où l'on fume, ils sont atteints brusquement d'un enrouement qui persistera quelques heures à quelques jours pour reparaître plus tard sous les mêmes influences. Ces malades deviennent-ils syphilitiques? Leurs laryngites catarrhales aiguës récidivantes auront une tendance à être suivies de lésions syphilitiques, et celles-ci, une fois écloses, seront également sujettes aux rechutes, malgré le traitement et les soins hygiéniques. Au bout d'un certain temps, ces malades auront des accidents tertiaires du larynx. Enrayés par le traitement, ils disparaîtront momentanément pour revenir plus tard. A chaque fois, les lésions seront plus graves, plus profondes. Des cicatrices vicieuses altéreront à jamais la voix et l'œdème secondaire pourra déterminer des troubles de la respiration qui nécessiteront une trachéotomie. Ainsi donc, à côté de malades qui ne présenteront jamais de complications laryngées ou dont les accidents seront légers, fugaces et disparaîtront complètement par le traitement, il en est d'autres dont le larynx est un lieu de moindre résistance qui, quoi qu'on fasse et dès le début de l'infection syphilitique, seront sous la menace de complications laryngées, récidivantes, et des plus graves.

CHANCRE

L'accident primitif, dont le diagnostic est affirmé, a été très rarement observé dans le larynx. Dans le nombre très restreint des cas observés, le chancre siégeait surtout sur l'épiglotte. Tels sont les cas de Krishaber et de Morell-Mackenzie. Moure, également, rapporte le cas d'un jeune homme de 22 ans, atteint d'un chancre de l'épiglotte, et Castex en consigne un autre cas dans le traité de Gaucher. Sarremone (1), en 1899, observa un chancre du repli aryténo-épiglottique droit.

(1) Sarremone, *Chancre syph. du larynx* (*Bulletin Soc. franç. Laryng.*, 1899).

Les symptômes fonctionnels observés dans ces rares cas, ont été une simple gène et des douleurs à la déglutition. Le chancre apparaît sous la forme d'une ulcération grisâtre entourée d'une zone infiltrée et rouge; cette ulcération, dans le cas de Castex, avait l'aspect d'une plaque rouge ovoïde mesurant de 1 centimètre et demi de longueur sur 1 centimètre de largeur, et deux petites ulcérations jaunâtres se montraient vers le centre. On observe généralement un gros ganglion, indolore le plus souvent, mais douloureux si l'accident initial est infecté; il est induré et entouré d'une série de petits satellites, plus développés du côté atteint et siégeant dans la région sous-maxillaire.

Ces symptômes ne sont pas caractéristiques et le diagnostic, toujours embarrassant, se fait plutôt par la constatation des accidents secondaires, l'adénopathie et l'évolution de la maladie que par l'aspect de la lésion du larynx.

ACCIDENTS SECONDAIRES

Nous décrirons d'abord les symptômes objectifs de la syphilis secondaire, nous réservant de décrire ensuite les symptômes fonctionnels qui varient suivant les différentes lésions des cordes. Elles ont différents aspects et les accidents secondaires laryngés se présentent sous diverses formes : érythémateuse, papuleuse, ulcéreuse, hypertrophique ou condylomateuse, œdémateuse et paralytique.

SYMPTOMES OBJECTIFS

A. — Forme érythémateuse. — Il est extrêmement fréquent d'observer au début de la syphilis l'érythème du larynx; il s'accompagne souvent d'accidents bucco-pharyngés ou de syphilides de la peau. Mais cet érythème est-il toujours d'origine spécifique? Pour M. Mackenzie, l'hyperémie laryngée est souvent le résultat d'un catarrhe accidentel, et Ruault également dit qu'il n'est pas douteux qu'un grand nombre de laryngites érythémateuses spécifiques sont en réalité des laryngites catarrhales a frigore ou des laryngites dites toxiques dues à l'iodure ou au mercure, et pour lui « on doit faire des réserves lorsque le début est brusque, que la rougeur vive est généralisée à toute la muqueuse, la sécrétion abondante et que la durée ne dépasse pas une semaine ».

Quand l'érythème est nettement de nature syphilitique, il apparaît généralement du deuxième au cinquième mois de l'infection. La muqueuse a un aspect rouge, vermillonné, tacheté; plus rarement, elle prend l'aspect piqueté, rouge généralisé. Il est extrêmement rare de l'observer sur toute l'étendue de la muqueuse laryngée; il siège généralement sur les cordes vocales, au niveau de leur insertion antérieure ou de leur bord libre, ou sur les bandes ventriculaires. On peut l'observer également au niveau de l'épiglotte et de la région aryténoïdienne.

Lorsque les cordes vocales inférieures sont atteintes, leur coloration passe progressivement du rouge vif au rouge sombre et leur surface prend cet aspect rugueux que Ruault compare à une langue de chat.

Il existe en même temps une augmentation de la sécrétion qui devient visqueuse et se dessèche parfois au niveau des cordes si le malade est atteint de coryza chronique (Lewin), ou atrophique.

La durée de cet érythème est en général de quelques semaines, et la disparition des lésions, notamment de la rougeur des cordes, se fait en raison inverse de leur développement (Ruault). Les récidives sont extrêmement fréquentes et il n'est pas rare d'observer cette sorte d'accidents laryngés au bout de dix-huit mois à deux ans. Quand cette affection a eu une longue durée, il persiste longtemps une couleur ardoisée de la muqueuse laryngée.

B. — Forme papuleuse ou plaques muqueuses. — Longtemps contestée (Isambert, Weldenburg, Lewin) (1), cette forme est admise aujourd'hui; elle apparaît généralement du deuxième au neuvième mois. On observe plus fréquemment les plaques muqueuses chez l'homme que chez la femme, grâce à l'irritation persistante des muqueuses provoquées par le tabac et l'alcool; c'est vraisemblablement pour ces mêmes causes que Gouguenheim les vit si fréquemment chez ses malades de Lourcine (31 cas de plaques muqueuses sur 59 de laryngites spécifiques). Pour Ruault, elles seraient beaucoup plus fréquentes qu'on ne le croit parce qu'elles passent inaperçues, car, à moins qu'elles ne siègent sur les cordes vocales inférieures, elles ne provoquent aucun symptôme appréciable. Elles coïncident la plupart du temps avec les plaques muqueuses de l'arrière-gorge et se rencontrent surtout chez des malades ayant des larynx hyperémiés. Elles siègent le plus habituellement sur l'épiglotte, notamment sur sa face linguale, sur les replis glosso-épiglottiques, les bandes ventriculaires et les cordes vocales inférieures.

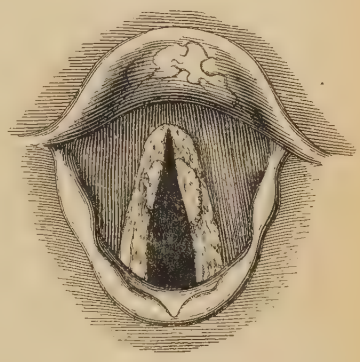


Fig. 167. — *Plaques muqueuses des cordes vocales inférieures et de l'épiglotte.*

Leur forme est variable suivant le siège, tantôt ovalaire, tantôt arrondie. Au niveau de l'épiglotte, elles ressemblent un peu à celles de l'isthme du gosier, quoique perdant leur couleur opaline; elles ont plutôt l'aspect de points saillants, isolés, de teinte grisâtre, entourés d'un liseré inflammatoire rouge; parfois elles sont comme gaufrées.

Les plaques muqueuses des cordes vocales sont également grisâtres, un peu saillantes, ayant parfois l'aspect diphtéroïde. Elles sont entourées d'un liseré carminé très net, et siègent habituellement sur leur face supérieure au nombre de une ou deux, empiétant quelquefois sur le bord libre; elles sont souvent symétriquement placées. La muqueuse laryngée ne présente autrement que peu de tuméfaction, sauf au niveau de l'épiglotte qui est souvent épaissie, rouge et infiltrée.

(1) Weldenburg, *Respiratorische Therapie*, IIe, Aufl., 1872, p. 366.

C. — Forme ulcéreuse. — Cette forme, beaucoup plus rare que la précédente, n'est parfois qu'une modalité d'une plaque muqueuse ulcérée. Les ulcérations siègent sur les différentes parties du larynx et se présentent sous divers aspects, arrondies ou ovalaires; leurs pourtours sont légèrement déchiquetés et leurs fonds tapissés de mucosités. Sur le bord des cordes vocales inférieures, l'ulcération prend le type en coup d'ongle, formant une véritable encoche qui comprend les différents tissus de la corde. Leur durée est très variable et elles apparaissent dans le cours de la première année de la syphilis, parfois plus tard. Whistler (1) décrit une forme ulcéreuse récidivante qui caractérise, d'après lui, ce qu'il appelle la période intermédiaire de la syphilis entre les accidents secondaires et les accidents tertiaires.

La forme ulcéreuse est généralement la conséquence d'une infection secondaire surajoutée, quelconque ou muco-membraneuse, à bacilles fusiformes avec ou sans spirille.

D. — Forme œdémateuse. — On observe quelquefois, surtout chez les gens qui abusent de la voix, du tabac et de l'alcool, une poussée inflammatoire de la muqueuse laryngée provoquant un œdème assez considérable. Il existe alors une tuméfaction de la muqueuse qui entoure les plaques muqueuses et les ulcérations; suivant leur siège, on la constate sur l'épiglotte, les replis aryténo-épiglottiques, les ventricules de Morgagni ou la région sous-glottique. Dans ce dernier cas, il existe une sténose laryngée plus ou moins accentuée avec son cortège symptomatique habituel et ses accès de suffocation. Cet œdème peut être également le résultat de cautérisations violentes et intempestives.

E. — Forme hypertrophique ou condylomateuse. — On observe très rarement à la période secondaire de la syphilis, de l'infiltration hypertrophique du larynx; tantôt diffuse, et dans ce cas il existe un épaississement de toute la muqueuse laryngée, tantôt localisée, elle apparaît alors sous la forme d'une petite saillie rougeâtre, blanc grisâtre, sur une corde vocale, ou sous l'aspect de dégénérescence polypoïde de la muqueuse sur l'épiglotte et la partie postérieure du larynx. Son siège est de préférence les bandes ventriculaires. Parfois on rencontre de véritables tumeurs ou condylomes. Moure « rapporte l'observation d'une fillette de 6 ans et demi, chez laquelle les piliers antérieurs du voile du palais et la base linguale de l'épiglotte étaient garnis de ces tumeurs papillaires d'un blanc grisâtre, rosé en certain point, et étalées à la surface de la muqueuse, qui, au premier aspect, paraissait être couverte d'une fausse membrane irrégulière ou plutôt d'un papillome diffus ».

Fauvel, Lacoarret, Chiari, Dworak, Landgraf décrivent des cas de condylomes du larynx ayant dépassé la grosseur d'une lentille; quoi qu'il en soit, ces faits restent une rareté et ils se caractérisent par leur ténacité et leurs récidives fréquentes malgré le traitement spécifique.

(1) Whistler, *Med. Times and Gazette*, 1878, p. 1480-1484.

F. — Forme paralytique. — Les paralysies laryngées qu'on observe à la période secondaire de la syphilis sont relativement rares. Nous nous en occuperons au chapitre de la syphilis tertiaire.

SYMPTOMES FONCTIONNELS

Les symptômes fonctionnels de la syphilis secondaire du larynx sont variables suivant la nature, le siège et l'étendue des lésions. Le plus généralement, ils sont très peu marqués et peuvent parfois n'occasionner aucun trouble.

Les altérations de la voix sont les plus importantes, mais elles peuvent manquer complètement quand les lésions ne touchent pas les cordes vocales.

L'enrouement, quand il est précoce et persistant, est le premier symptôme fonctionnel de la laryngopathie secondaire; dans la forme érythémateuse, il prend parfois un timbre grave, guttural, rauque; cette raucité de la voix du syphilitique est tellement caractéristique qu'une oreille un peu exercée peut la reconnaître aisément. Les troubles de la voix peuvent être encore plus prononcés si les plaques muqueuses occupent le bord des cordes vocales et il y a alors de la dysphonie. La voix peut être bitonale dans le cas de paralysie d'une des cordes; cependant la paralysie d'une corde ne donne lieu à aucun trouble si sa situation est médiane; dans certains cas, il y a une véritable aphonie.

La toux est rare, on peut même dire qu'elle est exceptionnelle, sauf dans les cas de laryngite papulo-érosive où les plaques muqueuses siègent sur les cordes vocales. La toux, même en pareil cas, n'est pas constante, le malade n'éprouvant qu'une sensation de chatouillement. Quand elle existe chez un syphilitique, alors qu'il n'y a pas de signes nets de laryngite, il faut penser à la toux symptomatique d'une trachéo-bronchite qui accompagne si fréquemment la syphilis secondaire (Sergent) (1).

La dyspnée n'apparaît que dans les formes œdémateuses; elle n'est généralement jamais assez prononcée pour nécessiter le tubage ou la trachéotomie.

La dysphagie est nulle, sauf dans le cas de plaques muqueuses infectées de l'épiglotte; du reste, il n'existe qu'une douleur légère à la déglutition, surtout pour la salive. Elle serait plus accentuée dans le cas d'œdème et la salivation serait alors plus abondante. Quand les lésions laryngées s'accompagnent de manifestations syphilitiques de l'arrière-gorge, il n'est pas rare d'observer une dysphagie douloureuse prolongée (Garel) (2), ou plutôt une sorte de ténesme pharyngé.

Dans la période secondaire, les malades présentent un peu de pâleur des tissus et un certain degré d'amaigrissement.

Le caractère particulier des laryngopathies secondaires est d'être bénin et d'avoir une durée assez courte; parfois cependant, elles sont d'une ténacité désespérante par leur tendance à de perpétuelles récidives et à la chronicité.

(1) Sergent, *Tuberculose et syphilis*. Paris, 1907.

(2) Garel, *De la dysphagie douloureuse prolongée comme signe révélateur de la syphilis de la gorge* (*Le Laryngoscope*, 1908, p. 2).

ACCIDENTS TERTIAIRES

Les laryngopathies tertiaires sont polymorphes comme tous les accidents syphilitiques de cette même période. Elles varient dans leur évolution, leur localisation ou leur forme, aussi peut-on dire avec Garel et Revol qu'il faudrait décrire autant de formes de syphilis laryngée que l'on voit de malades. Il est rare, en effet, d'observer une lésion isolée, bien déterminée, à caractères propres. « C'est une association, une combinaison de processus multiples, plus encore, des différentes phases de l'évolution de ces processus qu'on observe habituellement. » (Tissier) (1).

« Les lésions déterminées par la syphilis sont des altérations inflammatoires. Tantôt cette inflammation est aiguë, avec une congestion extrême des régions envahies avec un apport cellulaire et une prolifération des éléments particulièrement intense. Tantôt elle se manifeste d'une façon très lente, évoluant pendant des mois, des années même, qu'elle soit d'emblée chronique ou que le processus chronique vienne à la suite de l'inflammation aiguë ». (Revol) (2).

Les lésions inflammatoires aiguës constituent les syphilides vraies, c'est-à-dire celles qui sont susceptibles d'être modifiées par le traitement spécifique; les processus inflammatoires chroniques, qu'ils soient primitifs ou secondaires, pourraient être englobées sous le terme de parasyphilitiques, c'est-à-dire des lésions sur lesquelles le traitement spécifique n'a plus d'influence régressive manifeste.

Les premières comprennent l'infiltration gommeuse, qui, si elle n'est pas traitée, aboutit à la mortification des tissus, à l'ulcération et à la périchondrite quand le cartilage participe à la nécrose.

Les secondes, dites parasyphilitiques, peuvent être les cicatrices de lésions ulcéreuses antérieures, ou bien des productions exubérantes, pseudo-polypeuses ou hypertrophiantes.

Nous décrirons donc successivement les différentes manifestations de la syphilis tertiaire dans le larynx; l'infiltration gommeuse, l'ulcération, la périchondrite, les formes pseudo-polypeuses ou végétantes, cicatricielles ou laryngosténose, enfin, la forme paralytique qu'on observe ici comme dans la période secondaire.

1° Infiltration gommeuse.

L'infiltration gommeuse se présente sous l'aspect d'une tuméfaction plus ou moins étendue, circonscrite ou diffuse et siégeant sur une partie quelconque du larynx. Elle présente une surface lisse, unie, d'une couleur rouge vive s'atté-

(1) Tissier, *Syphilis tertiaire du larynx* (*Ann. des mal. oreilles et larynx*, 1889).
(2) Revol, *Ibid.*

nuant de sa partie centrale à la périphérie; il existe entre elle et les parties voisines une zone de transition péri-inflammatoire qui la délimite nettement. Pendant son évolution et au moment où elle va se ramollir, elle présente à sa surface des petits points jaunâtres; c'est autour d'eux que se formera plus tard l'ulcération cratériforme qui lui donnera son caractère spécial.

Elle donne à l'examen laryngoscopique l'impression d'une tumeur dure rénitente et non franchement œdémateuse. Ses dimensions varient de la grosseur d'un grain de chènevis à celle d'une noisette (Isambert). Elle peut même atteindre la grosseur d'un œuf de pigeon (Norton) (1). Suivant son siège, l'infiltration donne au larynx un aspect spécial; elle est tantôt circonscrite et limitée à une des parties de l'organe, épiglotte, région aryténoïdienne ou sous-glottique, à l'une des bandes ventriculaires et des cordes vocales, tantôt diffuse, elle occupe tout le larynx qu'elle déforme et obstrue presque complètement.

Chacune de ces formes présente des caractères particuliers que nous allons exposer.

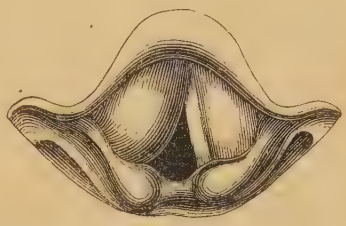


Fig. 168. — *Infiltration gommeuse de la bande ventriculaire droite.* (*Traité des maladies de la gorge*, de Moure.)

A. — Infiltration de l'épiglotte. — Quand l'épiglotte est le siège d'une infiltration diffuse, elle se présente sous la forme d'un énorme bourrelet cachant complètement le larynx et atteignant parfois la grosseur du petit doigt. Tantôt sa surface est lisse et tantôt elle est parsemée de petites élevures de la grosseur d'une lentille, de forme arrondie, à contours nets bien limités, isolés, ou même confluentes; celles-ci sont d'une couleur plus sombre qui tranche sur l'aspect rouge vif de la muqueuse. Ses bords sont arrondis, et sa surface gonflée et convexe; le plus généralement l'infiltration est limitée à un des côtés de l'épiglotte qui est plus ou moins déviée; dans les deux cas, il est rare que les replis aryténo-épiglottiques ne participent pas à l'infiltration de l'opercule glottique.

B. — Infiltration aryténoïdienne. — L'infiltration syphilitique atteint rarement les deux aryténoïdes en même temps; le plus souvent la lésion reste localisée à l'un d'eux et le siège de prédilection des nodules est fréquemment le cartilage de Wrisberg ou de Santorini (Türck, Tissier). L'aryténoïde atteint se présente au miroir sous la forme d'une masse rougeâtre, tendue, luisante et arrondie; il n'est jamais très volumineux, cependant il peut atteindre la grosseur d'une noisette. Quand les deux aryténoïdes sont pris, la région prend l'aspect d'une masse bilobée dont les deux parties laissent entre elles une fente étroite; généralement l'un des aryténoïdes est plus tuméfié que l'autre.

C. — Infiltration des cordes. — On n'observe presque jamais l'infiltration des deux cordes vocales inférieures, le plus généralement elle n'atteint que

(1) Norton, *Transact. of the Pathol. Society*, 1874.

l'une d'elles. Celle-ci perd alors son aspect nacré, blanchâtre, pour prendre une couleur rouge sombre; la tuméfaction en occupe toute son étendue et comme les lésions ont leur maximum à la partie moyenne, elle prend la forme d'un fuseau. Sa mobilité est toujours défectueuse. Rarement localisée à la corde vocale, l'infiltration envahit également soit la bande ventriculaire ou la muqueuse du ventricule, soit la région sous-glottique, soit même tout un côté du larynx.

D. — Infiltration sous-glottique. — Cette localisation de l'infiltration serait, pour Garel et Revol, une des plus fréquentes et des plus caractéristiques de la syphilis laryngée. Elle peut être unilatérale ou bilatérale.

A l'examen du larynx, si on examine le malade pendant la phonation, on ne peut rien voir ou presque rien : on constate une rougeur diffuse de la région glottique en même temps qu'une légère infiltration des cordes.

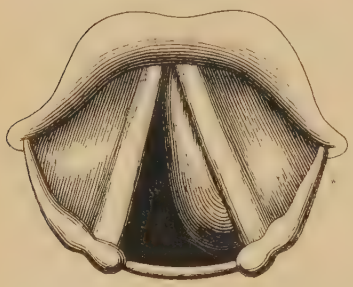


Fig. 169. — *Infiltration gommeuse sous-glottique gauche.*

Fait-on respirer le malade? L'aspect change. Si la lésion est unilatérale, on aperçoit au-dessous de la corde en abduction, une tuméfaction rouge vif, dure, charnue, allongée d'avant en arrière et faisant une saillie plus ou moins volumineuse à l'intérieur du larynx. Si les deux côtés sont atteints, comme on l'observe fréquemment, les deux tuméfactions se mettent au contact ou ne laissent entre elles qu'un triange à leur partie postérieure. Les aryténoïdes participent-ils à l'infiltration? Existe-t-il des arthrites crico-aryténoïdiennes? la lumière du larynx n'est réduite qu'à une simple fente, bientôt insuffisante pour la respiration.

E. — Forme diffuse sus-glottique. — Comme nous l'avons signalé à propos des différentes formes que nous venons d'étudier, l'infiltration ne reste pas toujours localisée et peut envahir toute la région sus-glottique. Généralement plus prononcée d'un côté, elle déforme la cavité laryngienne et rend méconnaissables les diverses parties qui la constituent. Le larynx prend l'aspect d'un infundibulum irrégulier, d'un rouge intense, dont le fond est formé par l'orifice de la glotte plus ou moins rétrécie.

2° Ulcérations.

Les ulcérations sont les lésions les plus communes de la syphilis tertiaire. Elles sont l'aboutissant commun des infiltrations gommeuses circonscrites ou diffuses et donnent au larynx un aspect bien spécial et caractéristique. La rapidité de l'évolution de la période d'infiltration est parfois tellement rapide qu'elle passe inaperçue et que les malades ne viennent consulter que lorsque les ulcérations sont en pleine période d'état.

Toute infiltration gommeuse qui ne disparaît pas, soit spontanément, soit sous l'influence du traitement, se transforme en une ulcération. Leur mode de production est le suivant : la gomme qui va s'ulcérer perd son aspect rouge vernissé et prend bientôt une teinte dépolie, jaunâtre; son sommet se perfore et elle donne issue à une matière gommeuse ramollie. Si on se trouve en présence de plusieurs petites gommes voisines, il existe diverses pertes de substances peu étendues à contours arrondis au début, gagnant en profondeur, puis fusionnant avec les ulcérations voisines. S'il n'existe qu'une seule gomme assez volumineuse, l'ulcération sera d'emblée plus vaste, à bords irréguliers et à segments circulaires.

Quel que soit leur mode de début, quand l'ulcération est constituée, elle s'étend rapidement dans tous les sens, minant la muqueuse de proche en proche, par poussées successives, et gagnant en profondeur le chorion de la muqueuse, le tissu sous-muqueux, pour atteindre le cartilage qui s'ossifie d'abord et se nécrose ensuite.

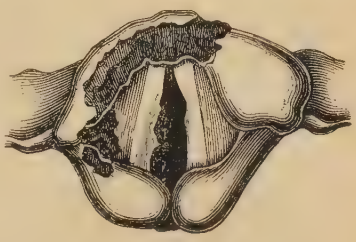


Fig. 170. — *Ulcération tertiaire de l'épiglotte de la bande ventriculaire et du repli ary-épiglottique (côté droit). Le côté gauche de l'épiglotte est très infiltré, ainsi que les replis ary-épiglottiques.* (D'après Moure.)

Son évolution prend parfois un caractère spécial quand l'ulcération est abandonnée à elle-même. On constate alors une production de végétations naissant au niveau des ulcères (forme ulcéro-bourgeonnante de Revol). Pour Tissier, il s'agit là, tantôt de débris de muqueuse saine que le travail de cicatrisation rend encore plus saillants, tantôt de productions naissant au niveau même des ulcères, exagération des processus de réparation qui se montrent une fois la matière gommeuse évacuée. On les rencontrera surtout au niveau des cordes vocales et à leurs angles, rarement à l'épiglotte ou à la région aryténoïdienne. L'ulcération se termine par des cicatrices que nous examinerons plus tard.

Diffuse ou circonscrite, l'ulcération présente les mêmes caractères; les bords sont taillés à pic, abrupts, quelquefois tuméfiés, parfois un peu soulevés, tantôt décollés par le processus ulcéreux qui s'étend au-dessous; dans le cas d'ulcérations serpigineuses, le bord est plus nettement découpé du côté où l'ulcère marche que de l'autre où l'on voit parfois des bourgeons proéminents et un début de cicatrisation (Ruault). La zone limitrophe tuméfiée est déjà altérée et d'un rouge foncé. Le fond de l'ulcération est induré et grisâtre; cette couleur est due au magma sale, assez consistant, grumeux, qui la tapisse, parfois pultacé, muco-purulent. Tel est l'aspect de ces ulcérations qu'on peut rencontrer dans toutes les parties du larynx avec les mêmes caractères; cependant, suivant le siège qu'elles occupent, elles présentent certaines particularités que nous décrirons.

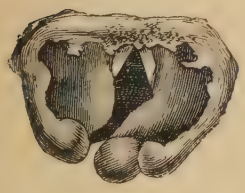


Fig. 171. — *Ulcération tertiaire ayant détruit presque toute l'épiglotte.* (D'après Moure.)

L'épiglotte, qui est fréquemment atteinte, a un aspect vraiment spécial. Elle est déchiquetée et ses bords présentent de vastes échancrures semi-circu-

laires, comme enlevées à l'emporte-pièce; quand l'ulcération occupe les faces, la perforation du cartilage peut être complète; dans certains cas, l'opercule glottique est totalement détruit et réduit à un bourrelet ayant l'aspect d'un véritable moignon. Les ulcérations de l'épiglotte sont souvent réunies avec celles de la base de la langue ou des replis glosso-épiglottiques.

Les ulcérations des cordes vocales sont le plus généralement unilatérales et, suivant l'étendue de l'infiltration antérieure, se présentent sous la forme d'échancrures profondes, soit en leur milieu, soit à leurs extrémités. Si les cartilages sont lésés à l'une de leurs insertions, ils se détachent et flottent dans le larynx. Türck et Tissier ont signalé comme particularité de l'évolution des ulcérations des cordes, la production des végétations que nous décrivions plus haut.

Les ulcérations des bandes ventriculaires et de la région aryténoïdienne, n'ont comme caractère spécial que leur profondeur et leur sécrétion particulièrement abondante.

Il en est de même des ulcérations sous-glottiques qui existent surtout dans le cas de lésions serpigineuses du larynx et qui s'accompagnent fréquemment de périchondrite du cricoïde et des premiers anneaux de la trachée.

Il existe des cas où il y a des ulcérations si multiples dans le larynx qu'on ne voit plus qu'un organe déformé, rempli de fongosités.

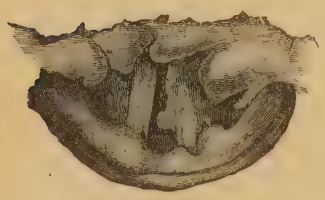


Fig. 172. — *Ulcération tertiaire ayant détruit l'épiglotte, ses replis et la région aryténoïdienne et déformé tout le vestibule du larynx.* (D'après Moure.)

3° Périchondrites.

Le plus généralement secondaires aux lésions précédentes, les périchondrites peuvent être cependant primitives. Lewin et Lancereaux (1) sont d'avis que la syphilis peut agir directement sur le cartilage. Tissier, dans son travail sur les périchondrites, ne nie pas leur origine syphilitique, mais il croit qu'elles reconnaissent souvent pour cause une infection secondaire, qui a trouvé sa porte d'entrée dans une ulcération de nature spécifique.

Quelle que soit leur origine, elles présentent une évolution spéciale qui les différencie des autres périchondrites qu'on observe dans la fièvre typhoïde, le cancer ou la tuberculose; leur siège de prédilection est le thyroïde, le cricoïde et les aryténoïdes. Elles évoluent surtout vers l'intérieur du larynx, moins fréquemment à l'extérieur. Il se produit une tuméfaction de la muqueuse qui prend une teinte extrêmement rouge; le gonflement, souvent considérable, est tantôt latéral, quand un seul cartilage est atteint, tantôt postérieur ou annulaire quand la lésion siège sur le cricoïde. On observe, dans ce dernier cas, un rétrécissement considérable de la lumière du larynx, compromettant grandement la respiration.

Le caractère particulier de ces périchondrites est d'avoir une évolution

(1) Lancereaux, *Traité de la syphilis*. Paris, 1873.

généralement lente, les troubles respiratoires ne s'établissant que progressivement. Une quinte de toux provoquera parfois la déchirure de la muqueuse qui donnera lieu à une issue de pus et de morceaux de cartilage. L'ulcération, qui s'établit à la suite, est profonde et à bords déchiquetés, décollés et grisâtres. La fistule consécutive est persistante, la suppuration abondante, de mauvaise odeur et pouvant durer fort longtemps; on voit au fond de la perforation le cartilage altéré, dénudé, parfois nécrosé. Tous ces phénomènes s'accompagnent de douleur vive, spontanée et provoquée par la pression du larynx.

Suivant les cartilages atteints, on observe quelques caractères spéciaux que nous constatons au laryngoscope et à la palpation du larynx.

L'aryténoïde atteint de périchondrite se présente sous l'aspect d'une tuméfaction œdémateuse, rouge violacée, tremblotante, s'accompagnant d'une infiltration des tissus de voisinage, notamment le repli aryténo-épiglottique; dans les mouvements de phonation, cette masse reste immobile, ainsi que la corde vocale correspondante. Si l'affection est livrée à elle-même, il y aura formation d'une ulcération et d'une fistule, d'où sortira du pus abondant et des fragments du cartilage.

Dans les formes de périchondrite primitive du thyroïde, la palpation révèle, au début, une zone douloureuse, empâtée, formant bientôt une sorte de carapace bien caractéristique des lésions de ce cartilage. Puis survient une tuméfaction plus mollasse qui s'ouvre bientôt et se fistulise. Le plus souvent la périchondrite étant secondaire, c'est dans l'intérieur du larynx qu'évolueront les lésions, tuméfaction de la région correspondante, ouverture de la poche purulente et fistulisation.

Les périchondrites du cricoïde sont plus rares et donnent lieu à des graves phénomènes d'obstruction laryngée.

En résumé, intensité de réaction inflammatoire, douleur vive spontanée, ou provoquée par la palpation du larynx, tendance des abcès à s'ouvrir, soit à l'intérieur, soit, mais beaucoup plus rarement, à l'extérieur, tels sont les caractères des périchondrites syphilitiques du larynx.

4° Forme hyperplasique (Ruault) ou pachydermique.

Moins fréquente que les ulcérations ou les gommes, on observe parfois comme accidents tertiaires tardifs de la syphilis laryngée une forme hypertrophique qui se différencie par sa marche chronique de la forme végétante que nous avons examinée plus haut dans le cas d'ulcérations. Cette hypertrophie envahit non seulement la muqueuse et le tissu sous-muqueux, mais peut parfois atteindre en arrière le chaton cricoïdien (cas de Ruault). Cette forme rarement primitive est le plus souvent secondaire soit aux infiltrations gommeuses, soit à des ulcérations.

Leurs caractères principaux consistent en la formation de véritable production polypeuse diffuse, ayant une tendance à s'accroître et ne disparaissant pas toujours sous l'influence du traitement. C'est pour cette dernière raison peut-être que certains auteurs soutiennent qu'on peut observer ces formes

hyperplasiques en dehors de la syphilis; Türck, Gerhardt, Krishaber, Schrœtter partagent cette opinion; par contre, Ruault ne le pense pas et, pour lui, tout épaississement de la muqueuse et du tissu sous-muqueux qu'on observe soit à l'épiglotte ou aux ligaments aryténo-épiglottiques, soit à la région aryténoïdienne ou au-dessous de la glotte doit être mis sur le compte de la syphilis. Revol croit que la fréquence relativement assez grande de ces formes chez les syphilitiques et surtout chez ceux qui ont eu d'autres manifestations laryngées, permet de penser que si la forme hypertrophique chronique n'est pas toujours syphilitique, elle l'est du moins le plus souvent.

Le larynx peut être envahi soit en totalité, soit partiellement, dans ses portions sus ou sous-glottiques. Les lésions rappellent les papillomes diffus du larynx, avec cette différence que les mamelons sont plus saillants, plus volumineux et plus rouges; ils sont souvent séparés par des sillons très profonds. Au stylet, leur consistance est dure et ils sont peu mobiles.

Ces productions se rencontrent le plus souvent dans l'angle antérieur des cordes vocales et à la partie antérieure de leurs bords libres; on les observe assez fréquemment sur les ventricules de Morgagni; on constate alors, au laryngoscope, de véritables tumeurs fibreuses, le plus souvent unilatérales, empêchant de voir les cordes. Quand l'hyperplasie est sous-glottique, il existe de véritables bourrelets, rouge sombre, faisant saillie au-dessous des cordes vocales qu'ils dépassent et s'unissant en arrière quand la muqueuse postérieure est atteinte. L'épiglotte, le vestibule et les cordes vocales restent le plus souvent indemnes.

La marche de cette affection est éminemment chronique et n'a pas de tendance à diminuer spontanément.

Les symptômes fonctionnels sont peu marqués, la voix est d'une raucité variable, suivant le siège des lésions, et les troubles respiratoires n'existent que si le malade fait des efforts, car en général la chronicité de cette affection et sa marche lente ont permis au patient de s'habituer à respirer avec un larynx rétréci, et sauf le cas d'œdème surajouté on n'a guère à intervenir d'urgence. Comme nous le disions plus haut, le traitement n'agit qu'en partie ou peu, et il faut avoir recours à la pince pour débarrasser le malade de ces tumeurs pseudo-polypeuses.

5° Cicatrices vicieuses. — Laryngo-sténoses.

Nous avons à nous occuper ici, non plus des accidents véritablement syphilitiques du larynx, mais des reliquats qu'ils laissent après eux. Leur importance est capitale puisqu'ils altèrent non seulement le larynx dans sa fonction vocale, mais encore dans sa fonction respiratoire, pouvant mettre ainsi la vie du malade en danger.

Les cicatrices, terme ultime de l'ulcération, peuvent être insignifiantes, superficielles, extra-laryngées, ne provoquant aucun trouble dans les fonctions respiratoires; d'autres, au contraire, seront profondes, intra-laryngées, amenant parfois des déformations considérables et une sténose très marquée.

A. — Cicatrices superficielles et extra-laryngées. — Les cicatrices superficielles ont un aspect variable, suivant leur étendue et leur siège; tantôt étoilées en forme d'araignée, tantôt sous l'aspect de traînées irrégulières, elles sont lisses et d'apparence blanchâtre. Leur caractère, éminemment rétractile, les réduit peu à peu à des points pour les faire disparaître presque complètement. Leur importance est nulle ou insignifiante quand elle siège sur les bandes ventriculaires ou les replis latéraux du larynx; elles provoquent une déviation de l'organe quand elles siègent à la base de l'épiglotte et sur les replis ary-épiglottiques.

Les déformations de l'opercule glottique sont variables; il présente parfois une incurvation exagérée dans le sens transversal (forme en tuile de Revol); dans ce cas, il s'applique sur l'orifice laryngien qu'il cache en partie ou complètement; lorsque les ulcérations ont envahi la base de la langue, il existe une rétraction du ligament glosso-épiglottique médian qui le fixe à cet organe, Virchow (1), Lang (2); il est tantôt en antéflexion, tantôt recroquevillé sur lui-même. Dans une observation publiée par Rischavy (3) il y avait adhérence complète entre la face antérieure de l'opercule et la base de la langue; sa face laryngée se continuait sans ligne de démarcation avec la base de la langue d'où grave difficulté de la déglutition. Enfin, dans certains cas, l'épiglotte est complètement détruite ou réduite à un véritable moignon d'aspect blanchâtre ou à bords irréguliers.

On voit donc qu'il peut exister à l'orifice supérieur du larynx des déformations assez étendues; par suite de cicatrices s'établissant entre l'épiglotte, les aryténoïdes et les replis, il semble au laryngoscope qu'on ait là une véritable glotte supplémentaire. On peut observer enfin, du côté des aryténoïdes une ankylose d'un de ses cartilages, résultant d'une arthrite ou d'une bride cicatricielle amenant un rétrécissement du champ respiratoire. Les cordes vocales peuvent être parfois immobilisées par suite de tissu rétractile fibreux situé au-dessous d'elles et résultant d'ulcération sous-glottique; il provoque par ce fait de la dysphonie.

Toutes ces lésions, surtout celles de l'épiglotte, sont pour ainsi dire pathognomoniques de la syphilis et révèlent par leur présence une affection ancienne souvent méconnue.

B. — Cicatrices profondes et intra-laryngées. — A côté de ces cicatrices superficielles ne donnant pour ainsi dire aucun trouble phonatoire ou respiratoire, il en existe de plus profondes siégeant dans le larynx lui-même, au niveau de la glotte, ou immédiatement au-dessus ou au-dessous d'elle, qui, par leur tendance à la rétraction donnent lieu aux plus redoutables accidents.

Ces cicatrices surviennent à la suite d'ulcérations profondes ou diffuses et de lésions des cartilages qui, en se réparant, ont donné lieu aux déformations les plus marquées.

(1) Virchow, *Archiv. für Pathol. Anat. u. Phys.* Berlin, 1859.
(2) Lang, *Vorles üb. Pathol. u. Ther. d. Syph.* Wiesbaden, 1884-1886.
(3) Rischavy, *Société laryngol. de Vienne*, 1890.

Les cicatrices siègent fréquemment au niveau des cordes et se présentent sous des aspects divers.

Ce sont des brides cicatricielles, d'aspect blanchâtre ou blanc rosé, épaisses et résistantes, siégeant au-dessus des cordes vocales ou au-dessous d'elles; elles sont transversales et vont d'une corde à l'autre. Par suite de leur développement et de leur rétraction, elles rétrécissent plus ou moins la glotte qui n'est plus réduite qu'à une ouverture ovoïde ou triangulaire dans sa partie inter-cartilagineuse.

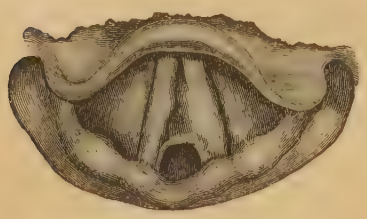


Fig. 173. — *Bride fibreuse soudant entre elles les cordes vocales et ne laissant qu'un orifice perméable en arrière (région aryténoïdienne).* (D'après Moure).

Les cordes vocales peuvent être soudées entre elles dans une étendue plus ou moins grande, et il n'est pas rare d'observer une variété de sténose laryngée, due à la présence d'une membrane cicatricielle entre les deux cordes vocales. On constate, au laryngoscope, à leur partie antérieure, une membrane blanchâtre, sillonnée parfois de petits vaisseaux, siégeant entre les deux bords internes; elle a une forme triangulaire à base postérieure plutôt concave que rectiligne. L'aspect de la glotte est celle d'un diaphragme percé d'un trou elliptique à sa partie postérieure. Dans plusieurs observations, le pont membraneux se trouve entre la partie médiane des cordes vocales, laissant ainsi deux orifices antérieur et postérieur. Névratil a observé un cas dont l'orifice était au milieu de la glotte.

Ces cicatrices seraient le résultat d'ulcérations bilatérales des cordes vocales. L'évolution de ces sténoses serait très rapide. Rossbach (1) a vu les deux tiers des cordes réunis en huit jours, Sommerbrott a vu en quinze jours le tiers antérieur réuni et au bout de six semaines l'occlusion était complète. Il est à noter que ces productions membraniformes peuvent être congénitales et résulter parfois d'autres affections que la syphilis.

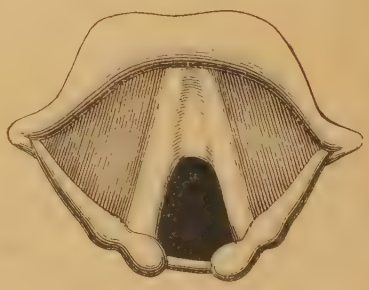


Fig. 174. — *Membrane cicatricielle entre les deux cordes vocales.*

Il existe également des cicatrices des cordes vocales amenant une situation anormale de la glotte qui est plus ou moins oblique; Cadier signale le cas d'une glotte dont l'ouverture est transversale. On observe également un déplacement d'une ou des deux cordes qui sont fixés par le tissu cicatriciel dans un plan différent, l'un au-dessous de l'autre dans deux plans superposés; dans ce cas l'air, pour traverser la glotte, suit une voie en S; par suite du travail de rétraction, les deux cordes vocales peuvent se placer exactement l'une sur l'autre et donner lieu à la sténose complète. Elsberg a vu une adhérence unissant le ligament thyro-aryténoïdien droit à la corde vocale gauche. Enfin

(1) Rossbach, *Archiv. f. klin. Chir.*, Bd IX.

il peut exister par suite d'hyperplasie des tissus et de brides cicatricielles une véritable déformation du larynx qui se réduit à un véritable infundibulum étroit.

6° Paralysies.

A côté des sténoses résultant des cicatrices vicieuses que nous venons d'examiner, nous dirons quelques mots de celles qui sont dues à la paralysie des cordes vocales. Il est extrêmement difficile d'en expliquer la pathogénie. A cette période de la syphilis, comme à la période secondaire, on attribue le plus généralement ces troubles à des lésions myopathiques ou à de la névrite périphérique. On recherchera si la paralysie récurrentielle n'est pas due à la dilatation aortique, si fréquemment observée dans la syphilis ou à de l'adénopathie trachéo-bronchique.

Les paralysies observées dans les deux périodes de la syphilis, sont le plus généralement unilatérales et elles siègent souvent à gauche. Dans le cas de paralysie bilatérale des dilatateurs de la glotte, la sténose est complète et les accidents dyspnéiques sont d'une gravité extrême. On peut aussi observer une paralysie sur les différents muscles du larynx.

Mauriac, dans son travail sur les complications laryngées de la syphilis, a étudié longuement cette question. Nous n'examinerons pas ici les différentes paralysies du larynx qui doivent être traitées dans un autre chapitre de cet ouvrage.

SYMPTOMES FONCTIONNELS

Les symptômes fonctionnels de la syphilis tertiaire présentent un intérêt capital, puisque ce sont eux, quel que soit leur degré, qui attirent l'attention du malade et les engagent à se faire soigner. Ils varient suivant le siège des lésions, leur étendue et leur forme. Nous les étudierons successivement.

1° Troubles de la phonation. — Les troubles de la voix peuvent manquer ou être insignifiants lorsque les lésions ne siègent pas sur les cordes vocales, quand bien même il y aurait des troubles respiratoires sérieux. S'ils existent, ils n'ont pas de caractère spécial, en dehors de la raucité de la voix; celle-ci est sourde, rauque, parfois stridente, rude (voix crapuleuse, de rogomme).

Ces troubles de la voix, souvent intermittents, dépendent des altérations des différentes parties atteintes; ils peuvent être nuls avec de grosses lésions de l'épiglotte, des bandes ventriculaires ou de la région sous-glottique du larynx, alors qu'ils seront très nets, allant de la raucité à l'aphonie dans le cas de tuméfaction, d'infiltration ou d'ulcération même insignifiante d'une corde, d'ankylose ou de luxation d'un aryténoïde. Dans le cas d'œdème, l'aphonie sera complète. Il est rare cependant, dans la syphilis tertiaire, que l'émission d'un son soit impossible.

2° Troubles de la respiration. — Ces troubles sont les plus importants de la période tertiaire; parfois nuls (lésion de l'épiglotte et des aryténoïdes sans œdème), ils sont susceptibles d'atteindre une intensité considérable et de présenter tous les degrés de la dyspnée aux deux temps de la respiration : simple gêne respiratoire intermittente ou continue, cornage, tirage et asphyxie. Ils varient suivant l'évolution des lésions et sont d'autant plus marqués que la marche a été plus rapide. Krishaber (1), dans son étude sur les troubles respiratoires des laryngopathies syphilitiques, a bien étudié le mécanisme de la sténose et, pour lui, la dyspnée varie suivant les formes sténosantes, chronique ou aiguë.

Dans la forme sténosante chronique, la plus commune, la dyspnée ne s'établit que peu à peu, insidieusement, et met longtemps avant d'attirer l'attention du malade. C'est le plus souvent à l'occasion de la marche, d'un effort, de l'ascension d'un escalier, qu'il s'aperçoit qu'il a de la difficulté à respirer. La gêne est plus prononcée la nuit que le jour et l'augmentation de la dyspnée ne se fait que progressivement, le malade s'habituant pour ainsi dire à son larynx et à la diète respiratoire qui en résulte (Moure). En examinant au miroir certains syphilitiques on est frappé de la disproportion qui existe entre la sténose et le peu de dyspnée qu'elle provoque. Pendant un temps indéterminé, le malade n'éprouve donc que des troubles dyspnéiques peu importants entrecoupés parfois de phénomènes d'aggravation résultant de poussées secondaires, mais s'apaisant rapidement. La marche de cette dyspnée est variable, le plus souvent elle progresse; la respiration devient pénible et le cornage s'établit bientôt, amenant l'asphyxie avec ses troubles menaçants. C'est dans les formes cicatricielle, hyperplasique et gommeuse qu'on observe cette dyspnée lente et continue.

Dans les formes sténosantes aiguës de la syphilis tertiaire, la dyspnée survient subitement, d'une façon inopinée, et s'accompagne de graves phénomènes asphyxiques. Le cornage occupe les deux temps de la respiration, mais est plus prononcé à l'inspiration; elle provoque, si la sténose est accusée, du tirage. Cette dyspnée peut survenir d'emblée chez des malades n'ayant présenté antérieurement aucun trouble laryngé appréciable, ou survient comme un accident secondaire chez un malade antérieurement atteint (œdème aigu, chute d'un cartilage ou de débris de muqueuse dans les voies respiratoires). Quoi qu'il en soit, le malade présente bientôt le tableau de l'œdème de la glotte (gêne permanente et croissante de la respiration, sensation de corps étranger, voix éteinte, orthopnée, respiration sifflante, tirage, puis cyanose générale).

3° Toux. — La toux ne présente pas de caractère particulier dans la syphilis tertiaire du larynx. Elle serait plutôt rare, étant donné la perte de sensibilité réflexe de la muqueuse par suite de l'extension des lésions laryngées. Quand elle existe, on la rencontre chez des malades atteints de lésions de la région aryténoïdienne. Ils éprouvent surtout une sensation de picotement ou de chatouillement au larynx. Elle survient fréquemment sous forme de quintes dans le cas de périchondrite. Elle est souvent rauque.

(1) Krishaber, *Gazette hebdom.*, 1878.

Il ne faut pas oublier que la toux résulte souvent soit de lésion trachéale, soit de lésion de syphilis pulmonaire qui accompagnent si fréquemment la syphilis du larynx et qu'on pourrait confondre avec la tuberculose, étant donné l'amaigrissement que présentent certains syphilitiques.

4° Expectoration. — La toux s'accompagne parfois d'expectoration, non à la période d'infiltration, mais dans le cours des dernières périodes, pendant les ulcérations ou les périchondrites. Elle contient du mucus, des débris organisés, du muco-pus, parfois des débris de cartilage. Elle peut être sanguinolente. A l'examen microscopique, il est rare de trouver le spirochète pallida et le reste de l'examen ne donne rien de particulier, sauf parfois des débris de fibres élastiques. (H. Mackensie.)

5° Haleine. — Elle est rarement fétide, sauf dans le cas d'abcès périchondriques. Si on ne rencontre pas ces lésions, il faut rechercher la cause, soit dans les poumons, soit dans les fosses nasales.

6° Douleurs. — Les douleurs spontanées n'existent généralement pas et la palpation du larynx est généralement indolore, sauf dans le cas de périchondrite du cartilage thyroïde.

De même la déglutition est généralement facile et non douloureuse; cependant la douleur existe dans les cas où il y a des lésions de l'orifice vestibulaire du larynx, épiglotte ou aryténoïdes; tantôt elle est légère et ne provoque qu'une simple gêne, tantôt elle est extrêmement vive, prolongée, presque aussi accentuée que dans la tuberculose avec irradiation du côté de l'oreille. Dans certains cas les liquides reviennent par le nez et s'introduisent dans les voies aériennes en provoquant des quintes de toux; ce fait résulte de la perte du réflexe de sensibilité de la gorge.

7° État général. — Par suite de la dysphagie qu'on observe parfois, d'une hématose défectueuse résultant de la sténose laryngée et de l'infection elle-même, les malades se présentent à nous avec un amaigrissement considérable, une pâleur des tissus, une véritable cachexie qui nous ferait songer à la tuberculose ou au cancer.

COMPLICATIONS

A côté des diverses formes que nous avons étudiées à la période secondaire et à la période tertiaire de la syphilis, il existe un certain groupe d'affections qui viennent les compliquer et qu'on peut rencontrer à une période quelconque et avec les lésions les plus diverses. De ces complications, la plus importante est l'œdème; viennent ensuite les adénopathies, le phlegmon périlaryngien et la perforation de l'œsophage. Nous examinerons ensuite la coexistence de manifestations syphilitiques du larynx, de la trachée et des poumons, et les lésions surajoutées à la syphilis du larynx, la tuberculose et le cancer,

ces dernières manifestations pouvant rentrer dans le chapitre des complications.

1° **Œdème.** — L'œdème est une complication terrible des laryngopathies syphilitiques. On peut l'observer dans toutes les formes de la syphilis; la moindre ulcération, en effet, suffit pour servir de porte d'entrée à l'infection secondaire qui déterminera cette œdème inflammatoire.

Le froid est la cause occasionnelle la plus fréquente, et Krishaber « déclare qu'il ne faut jamais hésiter à considérer comme syphilitique un œdème apparaissant manifestement à l'occasion d'un refroidissement, même quand la syphilis ne serait pas évidente ». Il peut être également thérapeutique, dû à l'ingestion de l'iodure de potassium, mais à notre avis ces faits sont relativement rares.

L'œdème apparaît brusquement, le plus généralement le soir ou la nuit. Le malade sent sa respiration gênée; il est aphone, puis en quelques heures, en quelques minutes parfois, il présente tous les symptômes de l'asphyxie, sueurs froides, tirage, angoisse et cyanose. Dans ces cas, il ne faut pas s'attarder à pratiquer l'examen du larynx le plus généralement impossible; si on peut le voir, on constate une tuméfaction rouge, mollasse des aryténoïdes, des replis aryténo-épiglottiques et parfois de l'épiglotte; l'évolution de cette œdème est variable, tantôt les phénomènes s'amendent et tout rentre peu à peu dans l'ordre. tantôt la trachéotomie peut seule sauver le malade d'une mort certaine.

2° **Adénopathies.** - Les adénopathies cervicales que l'on observe parfois dans le cours de la syphilis tertiaire sont surtout la résultante d'infection secondaire de la muqueuse laryngée. Généralement chroniques, elles ne donnent lieu à aucun symptôme fonctionnel. Si l'adénopathie est aiguë, elle se manifeste par une tuméfaction des ganglions douloureux à la palpation, Cliniquement, elles ne sont pas toujours apparentes, mais pour Lancereaux, elles existeraient toujours dans la syphilis laryngée d'après l'examen microscopique des ganglions. Gouguenheim a signalé également l'hypertrophie des ganglions trachéo-bronchiques, notamment de ceux qui existent entre l'œsophage et la trachée.

3° **Phlegmon peri-laryngien.** — Cette complication, qui a été étudiée par Mauriac, est extrêmement rare; on ne la constate pour ainsi dire plus aujourd'hui, le laryngoscope permettant le diagnostic de la syphilis avant qu'il ne survienne. Ils sont toujours la conséquence d'une périchondrite et résultent d'une infection secondaire. Il apparaît à la région latérale et antérieure du cou; la tumeur, d'abord un peu dure, augmente de volume, devient fluctuante et, si on intervient à temps, se fistulise à l'extérieur.

4° **Perforation de l'œsophage.** — Parmi les complications des ulcérations syphilitiques du larynx, il en est une signalée par Tissier et qu'il a observée chez un malade de Gouguenheim : c'est la perforation de l'œsophage. Le malade

était pris de quintes de toux violentes à chaque fois qu'il prenait des aliments et ceux-ci étaient rejetés; il succomba bientôt de broncho-pneumonie bilatérale causée par la pénétration des aliments et des matières vomies dans les voies aériennes. A l'autopsie il existait une large ouverture faisant communiquer la trachée et l'œsophage.

5° Coexistence des lésions à la trachée et aux poumons. — Il est extrêmement fréquent d'observer dans le cours de la syphilis laryngée des lésions concomitantes de la trachée ou des poumons. On les mettait volontiers autrefois sur le compte de la tuberculose, l'attention des cliniciens n'étant pas attirée sur la fréquence des trachéites et des pneumopathies syphilitiques. Cette erreur était, du reste, facile à faire, étant donné les signes semblables observés aux poumons et l'amaigrissement que l'on observe fréquemment chez les syphilitiques.

Il n'est pas rare d'observer notamment dans le cours d'une syphilis laryngée secondaire une trachéo-bronchite syphilitique; c'est même une affection précoce de cette période, assez tenace, et qui peut se répéter plusieurs fois dans les premières années, tout comme les laryngites de la période secondaire. Il est fréquent, en effet, d'observer des syphilitiques, qui, dans les premières années de leur vérole, s'enrhument fréquemment, alors qu'autrefois ils ne s'enrhumaient pas (Dieulafoy) (1). Quand on songe à l'anémie, à l'amaigrissement et à la déchéance parfois profonde de l'état général que provoque la syphilis, cette laryngo-trachéo-bronchite peut en imposer pour la tuberculose.

6° Lésions surajoutées. — A côté des complications que nous venons de passer en revue, il est deux affections qui viennent parfois s'associer, se surajouter à la syphilis laryngée : la tuberculose et le cancer.

A. Tuberculose. — Les cas de tuberculose qui viennent se greffer sur les lésions syphilitiques du larynx ne sont pas fréquents cliniquement; ils sont même exceptionnels. Cependant un certain nombre d'auteurs, Schnitzler, Cardone, Luc, Gouguenheim, Tissier, Castex, ont observé de ces formes hybrides où la tuberculose venait compliquer la syphilis.

Dans ces cas, à côté de lésions syphilitiques anciennes ou en voie de développement, cicatrices, déformations, gommes ulcérées ou végétantes, on constate des ulcérations, des infiltrations et des végétations, surtout à la région postérieure, qui portent la signature de la tuberculose. Au bout d'un certain temps, ce sont les lésions tuberculeuses qui dominent, supprimant peu à peu ce qui revient à la syphilis (Tissier). C'est ainsi que Schnitzler (2) rapporte quelques observations de gommes syphilitiques devenues tuberculeuses et que Fasano (3) raconte l'histoire de deux malades chez lesquels la phtisie galopante succède à des manifestations syphilitiques du larynx.

Les lésions tertiaires peuvent non seulement se transformer sur place en

(1) Dieulafoy, *Cliniques de l'Hôtel-Dieu.*
(2) Schnitzler, *Jahresbericht*, 1882.
(3) Fasano, cité par Sergent, *ibid.*

phtisie laryngée, elles peuvent être encore la porte d'entrée d'une inoculation tuberculeuse qui se greffera à distance sur le poumon. Cette tuberculose pulmonaire pourra à son tour et secondairement se propager au larynx syphilitique dont les lésions seront un excellent milieu de culture pour les bacilles de Koch.

« Même guéri, dit Landouzy, le laryngopathe syphilitique a des titres acquis pour une candidature à une tuberculose laryngée qui peut s'ouvrir d'un jour à l'autre. » La syphilis représente un facteur si puissant de prédisposition à la tuberculose, que Sergent, dans son livre sur la *Syphilis et la tuberculose*, écrit même « que la tuberculisation est intimement liée à la syphilisation et qu'il ne serait pas éloigné de penser que la tuberculose n'est peut-être qu'une conséquence éloignée ou prochaine de la syphilis ».

B. Cancer. — Il est certaines formes de syphilis laryngée tertiaire où, à côté de ces lésions spécifiques, se voient des manifestations cancéreuses. Ces observations sont relativement assez rares. Dans ces cas hybrides, il faut attribuer à la syphilis les ulcérations diffuses, suppurantes, cratériformes, à fond sale; les bourgeonnements d'aspect rougeâtre, induré, à fond sanieux et de mauvaise odeur appartiennent au cancer. Ces formes, généralement extrinsèques, s'accompagnent fréquemment d'hypertrophies ganglionnaire, cervicale, bosselée, ligneuse, adhérente et douloureuse au toucher, qui sont en faveur d'une dégénérescence maligne des tumeurs observées. Le traitement fait disparaître les lésions syphilitiques sans améliorer les cancéreuses sur lesquelles, au contraire, elles provoquent une poussée. Cette association du cancer et de la syphilis est peut-être moins rare qu'on ne le pense, la syphilis pouvant, comme à la langue ou dans la cavité buccale, préparer le terrain au cancer.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON

Nous avons vu, à propos de la syphilis secondaire, que les caractères particuliers des lésions de cette période étaient leur bénignité et leur évolution rapide. Cependant elles ont parfois une allure désespérante et une grande tendance à la chronicité. Dans ces cas, à la suite du traitement spécifique et d'une hygiène sévère, notamment la suppression de l'alcool, du tabac et des efforts de voix, il est de règle de voir les accidents secondaires disparaître en très peu de temps. Il n'y a guère que les paralysies, relativement rares à cette période, qui persistent et résistent à tout traitement; la voix reste alors bitonale. Il est, toutefois, très fréquent d'observer, au bout d'un temps variable, une disparition de cette dysphonie. Elle n'est pas toujours due au rétablissement de la mobilité de la corde, comme on pourrait le croire, le laryngoscope le constate, mais à une sorte de compensation de l'autre corde vocale qui vient s'appliquer sur elle et permet ainsi l'émission des sons normaux.

En somme, les lésions laryngées de la syphilis secondaire ne laissent en général aucune trace.

L'évolution des accidents tertiaires varient suivant leur forme, leur diffusion et le traitement auquel les malades ont été soumis. Si celui-ci est prescrit de bonne heure, dès les premiers signes, la guérison est vite assurée et le retour ad integrum de l'organe est la règle. Au contraire, les lésions ont-elles atteint les couches profondes? Le périchondre et le cartilage sont-ils altérés? Il faudra plusieurs mois avant de voir disparaître ces lésions; encore la guérison ne se fera-t-elle pas sans cicatrices vicieuses plus ou moins sténosantes. Si, enfin, le malade ne vient consulter que lorsqu'il est atteint d'arthrites, de périchondrites, la durée de ces accidents, malgré un traitement énergique, aura une ténacité désespérante et une tendance aux récidives.

DIAGNOSTIC

Syphilis secondaire. — Le diagnostic de la syphilis laryngée à la période secondaire est généralement facile, car souvent les lésions laryngées n'existent pas seules. Elles coexistent avec d'autres accidents pouvant siéger sur d'autres parties du corps, peau ou muqueuse, et notamment dans l'arrière-gorge, sur les lèvres et le voile du palais. Aussi l'examen du malade donnera-t-il des renseignements précieux qu'il ne faut pas négliger. Cependant il existe des cas, rares, il est vrai, où la laryngite est le premier ou seul symptôme de l'infection syphilitique. D'autre part, chez un syphilitique avéré, il peut survenir des laryngites catarrhales ou tuberculeuses. Il est donc utile de rechercher les signes qui peuvent différencier les diverses sortes de lésions laryngées de la période secondaire des autres laryngites.

Le diagnostic de l'*érythème syphilitique* n'est pas toujours facile à établir. On peut le confondre avec la *laryngite catarrhale aiguë;* dans ce cas, la muqueuse est d'une coloration rouge vif généralisée et les cordes vocales ont parfois un aspect mat et dépoli. Cependant, et Ruault insiste sur ce point, la rougeur de l'érythème syphilitique est plus sombre, carminé, intense, et la muqueuse prend un aspect rugueux qui le différencie du catarrhe simple. L'évolution rapide de la laryngite simple lèvera bientôt tous les doutes.

Il existe également à la période secondaire de la syphilis des laryngites à forme catarrhale qui ne sont dues qu'à des phénomènes d'iodisme. Ces troubles disparaissent en quelques jours en supprimant l'iodure et ne donnant au malade que du mercure.

Les *plaques muqueuses* existent rarement seules; on trouve généralement les mêmes lésions du côté du pharynx.

Si on n'en constate pas sur cette région, c'est qu'elles ont disparu. Mais on peut y trouver des traces assez longtemps après leur disparition, à la rougeur persistante et à l'épaississement du bord libre du voile du palais, à l'apparence mollasse et grenue des amygdales qui sont légèrement tuméfiées, surtout à leur partie supérieure (Ruault). Aussi cet état de la gorge viendra-t-il éclairer un diagnostic hésitant.

On peut confondre les plaques muqueuses avec la *leucoplasie laryngée dans sa forme localisée.* Celle-ci se présente au larynx sous la forme de petites plaques,

du volume d'un grain de millet, parfois régulièrement arrondies, mais le plus souvent festonnées; sa couleur est opalescente, blanc d'argent. Son siège est le plus généralement sur la commissure antérieure et le tiers antérieur des cordes vocales, alors que les plaques muqueuses n'ont pas de siège fixe. De plus, ces dernières n'ont pas l'aspect blanc nacré; leur coloration est plutôt grisâtre, tranchant bien sur la coloration rouge vermillon de la muqueuse; elles se laissent déterger par un badigeonnage, alors que l'attouchement n'a pas d'action sur la leucoplasie (Gaston Poyet) (1).

La *forme ulcéreuse* de la laryngite secondaire est véritablement la seule qui puisse donner lieu à une hésitation entre la syphilis, les érosions catarrhales et la tuberculose.

Les ulcérations de la *laryngite catarrhale*, qui ne sont, à proprement parler, que des érosions grisâtres, opalines, entourées d'un réseau rouge assez vif et enflammées, siégeant sur les cordes vocales à la partie postérieure de leur bord interne, ont parfois l'aspect de véritables ulcérations qu'on pourrait confondre avec celles de la syphilis. Mais leur évolution rapide, l'érythème qui les accompagne et leur disparition assez prompte mettent sur la voie du diagnostic.

L'hésitation est véritablement plus sérieuse quand il s'agit d'*ulcérations tuberculeuses* siégeant sur les cordes vocales. Comme les lésions syphilitiques, en effet, elles peuvent prendre le caractère des érosions en coups d'ongle et présenter un aspect grisâtre et non saillant. Dans la tuberculose, cependant, l'ulcération ne s'accompagne pas généralement d'un halo rouge et ses contours sont mal limités; de plus, elle siège de préférence à la partie postérieure des cordes, alors que les manifestations de la syphilis n'ont pas de localisation aussi nette. Dans les cas douteux, l'absence de lésions spécifiques, la pâleur du voile du palais, l'hérédité, la notion d'une pleurésie antérieure et un état général défaillant, sans cause appréciable, feront pencher le diagnostic vers la tuberculose. On devra également pratiquer la réaction de Wassermann.

Le cas sera plus difficile encore chez un sujet syphilitique et suspect de tuberculose ou tuberculeux; c'est alors le traitement qui tranchera souvent le différend et fera le diagnostic.

La *forme condylomateuse*, qu'on observe, du reste, assez rarement, peut être confondue avec la leucoplasie laryngée quand celle-ci, se présentant sous la forme d'une plaque unique, devient verruqueuse, en chou-fleur (G. Poyet). Les condylomes syphilitiques ne vont généralement pas sans autres accidents secondaires. Cependant le doute sera d'autant plus persistant qu'on observe parfois la leucoplasie laryngée chez d'anciens syphilitiques.

Syphilis tertiaire. — Le diagnostic des laryngopathies tertiaires n'est pas toujours aisé. En effet, comme nous le disions plus haut avant de passer en revue leurs diverses formes, la lésion n'est généralement pas isolée, bien définie, avec ses caractères propres, telle une gomme de l'épiglotte ou de la région sous-glottique, mais une combinaison de lésions qu'on peut trouver même aux divers temps de leur évolution, gomme fermée à côté d'ulcérations,

(1) G. Poyet, *Leucoplasie laryngée* (*Thèse de Paris*, 1908).

végétation et destruction de tissus en même temps que cicatrices vicieuses.

« C'est souvent même cette association qui fait penser à la syphilis tertiaire. » (Tissier.) Celle-ci, n'ayant donc pas toujours de signe pathognomonique particulier, c'est l'examen complet des détails, dont pas un ne devra être laissé de côté, qui permettra de porter le diagnostic.

C'est surtout avec la tuberculose et le cancer qu'on peut confondre la syphilis tertiaire laryngée; dans certains cas, le lupus, la leucoplasie laryngée, certaines laryngites chroniques, la lèpre et des reliquats de laryngite typhique et variolique pourront présenter des signes communs avec la syphilis du larynx.

Tuberculose. — Le diagnostic de la syphilis et de la tuberculose du larynx sera longuement étudié avec cette dernière affection; nous en tracerons cependant les grandes lignes.

Les symptômes fonctionnels ne sont pas d'un grand secours pour les différencier; il n'est pas rare, en effet, d'observer des lésions syphilitiques ou tuberculeuses assez avancées qui ne donnent lieu à aucun trouble manifeste. Notons cependant que la dysphagie douloureuse est plus prononcée dans la tuberculose et qu'elle s'accompagne fréquemment de douleurs irradiées du côté des oreilles.

L'état général n'a pas également de valeur absolue. S'il est vrai qu'il est le plus souvent mauvais dans la tuberculose, on peut observer des gens d'apparence saine avec une laryngite tuberculeuse avancée. De même, il est assez fréquent de voir des syphilitiques tertiaires du larynx se présenter à nous, pâles, amaigris et cachectiques.

L'état des poumons n'est pas toujours un signe qui permet de distinguer les deux affections. Il peut exister, en effet, des pneumopathies syphilitiques concomitantes donnant à l'auscultation les symptômes de cavernes tuberculeuses et on peut observer des malades atteints à la fois de tuberculose pulmonaire et de syphilis laryngée. Cependant la marche, l'évolution et la durée de ces manifestations viendront en aide au diagnostic qui ne pourra réellement se faire que par l'inspection du larynx.

Ce qui frappe d'abord avant de pratiquer l'examen laryngoscopique de sujets tuberculeux, c'est l'état de pâleur des tissus, notamment du voile du palais et des piliers; dans la syphilis, au contraire, c'est la rougeur. Cette même coloration existe également au larynx.

Les sièges de prédilection de la syphilis sont l'épiglotte sur ses bords et sa face linguale, les régions sus et sous-glottiques. Dans la tuberculose, si l'épiglotte est lésée, elle l'est rarement seule, et c'est surtout sa face laryngée qui est atteinte, mais elle est surtout localisée, au début, à la région aryténoïdienne et inter-aryténoïdienne, à la partie postérieure des cordes ou au niveau de leur insertion antérieure.

Plus tard son caractère spécial est la diffusion de ses lésions, tandis que les manifestations syphilitiques sont plus circonscrites.

A la période d'infiltration, on reconnaît facilement la gomme à la surface lisse, à sa forme plus ou moins arrondie, à sa coloration qui passera assez rapidement du rouge sombre au jaune. Dans la tuberculose, au contraire, la région infiltrée, moins régulièrement mamelonnée, a un aspect plus mat, dépoli, et sa

coloration restera rosée jusqu'au moment de l'ulcération. Celle-ci se produira rapidement dans la syphilis, tandis que, dans la tuberculose, son mode de formation sera plus lent.

Les ulcérations, une fois établies, présentent les caractères différenciels suivants : les tuberculeuses sont généralement multiples, leurs bords sont déchiquetés, mâchonnés (Tissier), plutôt plats et ne s'accusant que par la démarcation qu'ils forment entre l'ulcération grisâtre et la muqueuse uniformément rouge dans une étendue assez considérable (Ruault). Dans la syphilis, sans être unique, l'ulcération est moins étendue, souvent limitée à un des côtés du larynx; elle est anfractueuse, irrégulière, serpigineuse, parfois à fond cratériforme. Ses bords, sans être toujours taillés à pic, sont saillants, relevés et entourés d'un halo rouge qui manque dans le cas d'ulcère tuberculeux (Ruault).

Dans la syphilis, la perte de substance a une tendance à gagner la profondeur, tandis que l'ulcération bacillaire n'est que le résultat d'une destruction des tissus entre des points circonscrits déjà ulcérés et qui se resserrent entre eux.

Tels sont les caractères qui différencient les lésions syphilitiques de la tuberculose laryngée. Malgré l'examen le plus complet, il est des cas où le diagnostic est en suspens; pour y arriver, il ne faudra négliger aucune méthode et mettre à profit tout ce qui peut éclairer notre diagnostic.

Employant les données générales communes aux diverses localisations de la syphilis et de la tuberculose dont l'ensemble constitue ce que Sergent appelle « le trépied du diagnostic », nous rechercherons le bacille de Koch ou le spirochète pallida, nous ferons une enquête sérieuse sur le passé du malade et ses antécédents et nous donnerons, en troisième lieu, le traitement spécifique à titre de traitement d'épreuve.

Tous les observateurs étant unanimes à constater que jusqu'à ce jour le spirochète n'a jamais été constaté dans les lésions tertiaires, et sa recherche dans le sang ne donnant des résultats que dans la première période de la syphilis, c'est à la réaction de Wassermann que nous aurons recours. Elle révélera, dans l'organisme, si la lésion est syphilitique, soit du tréponème ou ses toxines, soit des anti-toxines syphilitiques. Cette méthode de séro-diagnostic, étant donné sa complexité, ne peut malheureusement pas s'employer d'une façon courante au besoin du diagnostic. La découverte du bacille de Koch affirmera le diagnostic de tuberculose, mais son absence n'indiquera pas fatalement que le malade n'est pas tuberculeux.

L'enquête sur les antécédents du malade, quand il s'agit de syphilis, pour être probante, ne doit pas s'en tenir aux résultats de l'interrogatoire du malade, si profond et si approfondi qu'il soit. L'enquête doit surtout viser à découvrir par un examen méthodique et complet les stigmates somatiques, d'autres lésions en activité ou des cicatrices, dont les caractères constituent des preuves évidentes de la syphilis. « La syphilis, en effet, est une maladie qu'il faut rechercher. » (Sergent.) Parmi les nombreux signes qui permettent de la constater, nous avons l'adénopathie cervicale postérieure, inguinale, épitrochléenne, les cicatrices à peine visibles du chancre, celles étoilées de gomme du voile et de la langue, les cicatrices blanchâtres plus ou moins circinées des syphilides cuta-

nées, le nombre de grossesses et de fausses couches, la leucoplasie buccale, l'aortite et les troubles pupillaires. Dans les antécédents du tuberculeux nous rechercherons l'adénopathie trachéo-bronchique de l'enfance, les bronchites à répétition, les pleurésies antérieures, et nous passerons un examen complet des poumons et des autres organes.

En troisième lieu, c'est au traitement d'épreuve qu'il faudra avoir recours si on a quelques hésitations.

Malgré ces divers examens, nous verrons des cas où le diagnostic sera plus difficile encore; ce seront ces cas hybrides où les deux affections, tuberculose et syphilis, viendront se combiner et déterminer des manifestations avec le caractère des deux maladies.

Cancer. — Il ne peut être question ici de confondre avec la syphilis laryngée le cancer du larynx à cette période de son évolution où le malade présente des signes d'adénopathie ganglionnaire cervicale, de tumeur volumineuse du larynx avec hémorragie fréquente et fétidité extrême de l'haleine, en même temps qu'un mauvais état général, mais à sa période initiale, quand la lésion circonscrite existe soit sous forme de tumeur, soit à sa période d'ulcération.

Étant donné que, dans le cancer, l'état reste très longtemps satisfaisant et que les symptômes fonctionnels n'ont au début rien de caractéristique, sauf parfois quelques légères douleurs irradiées à l'oreille et à la nuque, l'enrouement permanent reste le seul symptôme commun aux deux maladies. L'âge n'est pas toujours un facteur d'une grosse importance, car, s'il est vrai qu'il est exceptionnel de constater un cancer avant l'âge de 40 ans, il est extrêmement fréquent de rencontrer la syphilis tertiaire à un âge beaucoup plus avancé. Le sexe, par contre, est d'un gros appoint pour le diagnostic, le cancer ne s'observant presque jamais chez la femme; Garel (1) rapporte qu'il n'en aurait recueilli qu'une seule observation.

On pourra confondre une gomme localisée du larynx soit sur une corde vocale, soit dans le ventricule de Morgagni, ou sur l'épiglotte avec le cancer. On constate, dans les deux cas, une masse de couleur rouge foncé, mais, tandis que la gomme a généralement une surface lisse, le néoplasme a plutôt un aspect bourgeonnant, mûriforme, végétant ou papillomateux. Si la lésion siège sur la corde vocale, on constate assez promptement une immobilité de la corde alors que dans la syphilis elle conserve très longtemps ses mouvements.

Le diagnostic est difficile parfois entre l'infiltration diffuse de la partie sus-glottique, localisée à un des côtés du larynx et l'épithéliome du ventricule. Dans ce dernier cas, cependant, la rougeur de la muqueuse laryngée est localisée au côté malade, sauf le cas de catarrhe chronique ancien, tandis que dans la syphilis, la coloration rougeâtre est totale et la muqueuse du ventricule paraît plutôt repoussée qu'être atteinte elle-même.

Dans les cas douteux, ce n'est guère que l'évolution de la tumeur qui peut mettre sur la voie du diagnostic; la gomme évolue assez rapidement en quelques semaines, sa coloration rouge sombre devient bientôt jaunâtre, elle se

(1) Garel, in *Thèse* Revol.

vide et donne lieu promptement à l'ulcération. Le cancer, au contraire, évolue extrêmement lentement; il gagne surtout en surface plutôt qu'en profondeur; les bourgeons deviennent plus saillants, saignent facilement au moindre contact et donnent lieu souvent à de petites hémorragies spontanées. A cette période même il n'est pas très rare de constater une très légère fétidité de l'haleine.

On ne confondra vraiment les ulcérations syphilitiques et les ulcérations du cancer que lorsqu'elles seront bien localisées. L'ulcération cancéreuse est généralement assez étendue, de forme irrégulière et peu profonde; sa surface est creusée en cupule, d'une couleur gris sale et parfois sanguinolente. Ses bords sont le plus souvent couverts d'excroissances noueuses et déchiquetées. Les ulcérations syphilitiques, au contraire, sont plus profondes, cratériformes ou taillées à pic, leurs bords sont plats, réguliers légèrement renversés et non déchiquetés (Chiari) (1). La perte de substance est remplie par un exsudat pseudo-membraneux, adhérent, dur, jaune. Il est assez fréquent d'observer dans le larynx d'autres lésions spécifiques en voie d'évolution, infiltration ou gomme. Enfin il est rare que dans le cancer à cette période, l'haleine ne soit pas fétide et que des douleurs localisées à l'oreille n'existent pas. Il y a également, ici comme à la période de tumeur, une immobilité des cordes quand les lésions occupent la région crico-aryténoïdienne postérieure (Molinié) (2).

Les signes de périchondrite qu'on peut observer dans le cancer du larynx et qui se manifeste sous la forme d'une sorte de bouclier laryngien, ne ressemble guère aux périchondrites d'origine syphilitique qui ne vont pas sans un délabrement considérable de l'organe vocal, avec fongosités, ulcérations, pus, qui ne prête pas à confusion.

Malgré ces signes différenciels, le diagnostic peut rester en suspens. On ne devra pas négliger l'examen histologique. Il pourra donner de précieux renseignements, mais ils seront souvent incertains, la prise à la pince ne pouvant extraire que les parties superficielles de la tumeur et celles-ci ne contenant pas toujours les éléments suffisants pour affirmer le diagnostic.

Comme dans le cas de tuberculose, c'est au traitement d'épreuve qu'on devra recourir en prescrivant à la fois le mercure et l'iodure à dose suffisante.

Il est véritablement la pierre de touche du diagnostic. Sous son influence on voit disparaître au bout de huit à dix jours des lésions même très étendues; il provoque dans certains cas une amélioration chez les cancéreux, mais elle est très courte. S'il est prolongé, l'iodure provoquera une poussée notable et une aggravation manifeste.

Comme dans la tuberculose, on aura des cas hybrides où le cancer s'associera à la syphilis. Le diagnostic sera extrêmement difficile et le traitement n'aura alors d'action que sur les manifestations syphilitiques.

Lupus. — On ne confondra guère le lupus du larynx avec la syphilis. En effet, sa période d'ulcération ne précède que de très peu l'ulcération ou plus

(1) Chiari, *Cas d'affections syphilitiques du larynx* (*Soc. Laryng.*, Vienne, 1900).
(2) Molinié, *Les tumeurs malignes du larynx.* Paris, 1907.

exactement le bourgeonnement des parties malades. Celles-ci se présentent sous la forme de mamelons rougeâtres, rosés par place, ayant l'apparence de petites verrues qui ne rappellent que de loin l'ulcération syphilitique. La destruction de l'épiglotte qu'on observe dans le lupus, donne bien l'aspect d'une coupure à l'emporte-pièce, mais les bords ne sont pas décollés.

La marche de la syphilis, quoique lente, ne présente pas la lenteur de l'évolution du lupus; de plus, il est rare que celui-ci soit primitivement localisé au larynx, les mêmes lésions se retrouvant sur le pharynx, le voile du palais, les fosses nasales ou la peau.

Leucoplasie laryngée. — A cette période de la syphilis comme à la période secondaire, la leucoplasie a des points de ressemblance avec certaines productions végétantes de la syphilis tertiaire. Au lieu d'avoir toujours leur aspect bien rouge, enflammé, les végétations syphilitiques peuvent prendre en certains points une coloration blanchâtre et opaline qui rappelle celle des végétations leucoplasiques. Mais ces dernières ne s'accompagnent pas d'œdème. La marche de l'affection tranchera vite le diagnostic. Cependant il est d'autant plus intéressant de les différencier objectivement, que l'on doit être très circonspect dans l'emploi du traitement d'épreuve, l'iodure du potasssium pouvant hâter la transformation maligne s'il y a leucoplasie (G. Poyet).

Laryngites chroniques. — Toutes les laryngites chroniques donnent lieu aux mêmes symptômes fonctionnels et présentent objectivement les mêmes lésions; on peut dire qu'elles se ressemblent plus ou moins toutes. Nous avons examiné, à propos de la forme hyperplasique, les différentes variétés qu'elles peuvent présenter dans la syphilis tertiaire.

Lèpre. —Nous ne dirons que quelques mots de la lèpre qui, dans ses diverses formes d'infiltration, d'ulcération et de nécrose, pourrait faire songer à la syphilis tertiaire. A cette période, en effet, les signes fonctionnels étant communs, elles peuvent être confondues (Virchow). Il ne faut pas oublier que la lèpre du larynx est toujours précédée de manifestations cutanées, et, s'il y avait des doutes, il suffirait de prélever un morceau, l'examen microscopique premettant d'établir nettement le diagnostic précis de la lèpre.

Laryngites typhique et variolique. — Revol signale dans sa thèse la confusion possible d'une syphilis laryngée à forme cicatricielle avec les lésions laryngées anciennes de la variole et de la fièvre typhoïde; ce n'est, en effet, qu'un diagnostic rétrospectif intéressant à connaître et généralement facile à établir.

PRONOSTIC

Le pronostic de la syphilis secondaire laryngée est généralement bénin, mais les laryngopathies tertiaires doivent être considérées comme des accidents sérieux.

Bien qu'à la période secondaire, sous l'influence du traitement, le retour ad integrum des fonctions laryngées soit généralement complet, il peut persister un enrouement plus ou moins prononcé; on observe parfois chez les chanteurs des altérations et même une perte de la voix chantée. Enfin il n'est pas rare d'observer dans la syphilis secondaire des œdèmes inflammatoires qui viennent assombrir le pronostic et des paralysies, peu fréquentes il est vrai, qui nécessitent parfois la trachéotomie.

A la période tertiaire, le pronostic, toujours grave, est variable suivant le siège des lésions, leur nature et le moment où le malade vient consulter. Il n'est pas rare de constater le retour complet des fonctions phonatoires et respiratoires sous l'influence d'un traitement intensif. Malheureusement, les lésions sont souvent tellement avancées, profondes au moment de l'examen, qu'on assiste impuissant, malgré le traitement, à la fonte d'une partie du larynx, aux rétrécissements consécutifs ou aux infections secondaires. Parfois, il faut recourir à la trachéotomie pour éviter la suffocation imminente, et dans certains cas de sténose, on doit maintenir indéfiniment la canule.

En somme, le pronostic sera d'autant plus favorable que le malade aura été examiné tôt. A la période tertiaire il devra toujours être réservé quand les lésions seront profondes ou siègeront très bas dans le larynx.

SYPHILIS HÉRÉDITAIRE

Le larynx, comme les autres organes, n'est pas à l'abri des manifestations de la syphilis héréditaire. Considérée longtemps comme assez rare, la syphilis congénitale est mieux connue depuis que des travaux intéressants publiés à ce sujet ont attiré l'attention des spécialistes.

Il ressort des études de Czermak, Rauchfuss, J.-N. Mackensie, Fournier, Gerber, Cartaz, Sevestre (1), etc... que la syphilis héréditaire du larynx peut être précoce ou tardive. Les auteurs ne sont pas d'accord sur la fréquence relative de l'une ou de l'autre. Sur 76 cas recueillis par J.-N. Mackensie, on en compte 53 au cours de la première année et parmi ceux-ci 13 dans les six premiers mois, 17 dans le premier mois et 4 dans la première semaine après la naissance. Par contre, Morell-Mackensie considère la syphilis congénitale comme rare dans la première enfance, et il ne l'aurait pas rencontrée chez des enfants de moins de 7 ans. La statistique de Gerber porte surtout sur des sujets âgés dans la proportion de 54,3 p. 100. Les filles sont aussi bien atteintes que les garçons; pour cet auteur, le sexe féminin l'emporte sur le sexe masculin; pour Cartaz, au contraire, la proportion serait inverse.

Il est vraisemblable qu'un grand nombre de cas de syphilis laryngée congénitale doivent passer inaperçus, faute d'examen laryngoscopique, très diffi-

(1) Czermak, *Du laryngoscope*, 1860; — J.-N. Mackensie, *The american Journal of the medical Sciences*, octobre 1880; — Fournier, *De la syphilis héréditaire*, Paris; — Gerber, *Die syphilis der Nase, des Halses und der Ohres*. Berlin, 1910; — Sevestre, *Progrès médical*, mai 1889; — Cartaz, *Revue de Laryngologie*, avril 1889.

cile sinon impossible dans la première année ou parce qu'on n'a pas songé à la syphilis ou que celle-ci ait été confondue avec d'autres affections.

Syphilis précoce.

Ce sont surtout des manifestations de la syphilis secondaire qu'on rencontre dans la syphilis héréditaire précoce du larynx chez le nouveau-né; les lésions seraient surtout superficielles et présenteraient les divers stades d'hyperhémie, d'infiltration, d'hypertrophie et d'ulcération (Mackensie). On rencontrerait également les formes profondes et interstitielles; des cas de formes tertiaires auraient, en effet, été observées dans la première année (Franck, Hassin, Stéffen, Semon, Barlow Wiedel).

Les troubles fonctionnels varient suivant les diverses formes de la syphilis et il n'existe pas de relation absolue entre la nature des lésions et la gravité des troubles fonctionnels (Sevestre).

Les altérations de la voix ou plus exactement des cris de l'enfant sont les premiers symptômes qu'on observe; le cri prend un ton aigu que West (1) a très justement comparé à un son de trompette d'enfant. Sevestre a observé le ton nasillard de la voix qui donne à l'oreille l'impression du timbre égophonique de la pleurésie. Ces altérations varient de l'enrouement léger à l'aphonie complète; la voix devient sourde, brisée; les cris sont rauques, inégaux, variant de timbre.

La toux est fréquente, angoissante, accompagnée parfois de vomissement. A l'occasion des cris ou des efforts de déglutition, il peut survenir des accès de suffocation.

La respiration est plus ou moins compromise, suivant le siège des lésions; elle est généralement sifflante, parfois angoissée. Il existe un ronflement stertoreux et elle s'accompagne d'un bruit râpeux, comme si l'air traversait un orifice rétréci ou rugueux (Sevestre). Quand les lésions sont très accentuées, les attaques de dyspnée deviennent de plus en plus fréquentes avec de l'orthopnée et des convulsions, l'enfant est cyanosé (Compaired) (2).

Ces phénomènes, si le traitement ne vient en enrayer la marche, vont en s'accentuant; la voix s'assourdit, s'éteint, la dyspnée s'accentue, l'inspiration est pénible et s'accompagne de tirage, puis la mort survient par asphyxie.

L'examen laryngoscopique est extrêmement difficile dans la première année. On y arrive parfois en abaissant la langue avec la spatule d'Escat et encore l'examen ne peut-il être que très sommaire. Mackensie et Schrœtter disent pourtant l'avoir pratiqué facilement chez des bébés de 8 mois.

Tels sont les symptômes qu'on observe dans la syphilis héréditaire précoce; le début peut être insidieux et la marche lentement progressive. Mais, à côté de cette forme, il existe des cas où la soudaineté des premiers symptômes rappelle la laryngite striduleuse par ses accès du début, ou le croup par

(1) West, *Leçons sur les maladies des enfants.*
(2) Compaired, *Annales des mal. des oreilles et du larynx*, 1899.

la rapidité d'évolution qui conduit à la voix éteinte et à l'asphyxie (type laryngite striduleuse et type croup de Bertrand) (1).

Quoi qu'il en soit, la marche est toujours progressive et la mort survient souvent avant que le diagnostic ait été porté, parfois même, dans les cas à début soudain, la mort survient-elle rapidement par spasme de la glotte.

Si le traitement est prescrit assez tôt pour que les symptômes se calment et que les lésions disparaissent, l'enfant est sujet aux enrouements et il y a une tendance aux rechutes si le traitement n'est pas suffisamment prolongé.

Syphilis tardive.

Les accidents laryngés de la syphilis héréditaire tardive s'observent au moment de la puberté. Le relevé des observations de Cartaz donne, comme âge le plus jeune, 4 ans 1/2 et comme âge le plus éloigné, 28 ans (Obs. de Schnitz'er); la moyenne serait donc de 12 ans 1/2. Fournier établit que l'invasion s'établit entre 3 et 16 ans.

Tous les auteurs sont d'accord pour constater que les lésions des laryngopathies tardives sont identiques à celles de la syphilis acquise. Leur apparition serait plus insidieuse, leur évolution plus rapide. Ce sont surtout des accidents tertiaires que l'on trouve; la raison est peut-être qu'on ne les examine pas assez tôt. On rencontre l'infiltration diffuse plutôt que localisée, les ulcérations profondes envahissant tout un côté du larynx, les périchondrites avec suppuration et destruction du cartilage. C'est surtout au niveau de l'épiglotte (M. Mackensie) qu'on observe ces diverses lésions; l'infiltration est fréquente (Gerber). Franlk et Lœry ont vu des cas de périchondrite du cartilage cricoïde. Lœry vit aussi une gomme du ligament thyro-aryténoïdien supérieur chez une petite fille de 5 ans et une double paralysie des cordes chez un enfant de 3 ans. Pour M. Mackensie, il y aurait une tendance, dans les ulcérations laryngées de la syphilis congénitale, à la destruction des parties profondes.

Cohn (2) signale un cas de sténose fibreuse progressivement descendante des voies aériennes supérieures dans la syphilis héréditaire tardive.

Ce qui frappe surtout dans la lecture des observations publiées, c'est la concomitance des altérations de la gorge et du nez. Ce sont, soit des gommes du voile du palais (Cartaz), soit des destructions de la luette et du voile (M. Mackensie, Czermak), soit des cicatrices, des brides pharyngées ou des ulcérations en voie de cicatrisation. Cette coexistence des lésions est plus fréquente que dans la syphilis acquise.

Le caractère particulier de ces accidents est leur insidiosité et leur rapide évolution.

Le début ne se signale parfois que par des troubles légers de la voix qui est un peu voilée, puis rauque. Suivant le siège des lésions, elle est plus ou moins éteinte et parfois le malade est aphone. Les troubles respiratoires sont

(1) Bertrand, *Thèse de Lille*, 1905.
(2) G. Cohn, *Archiv. für Laryng.*, 1909, p. 490.

en rapport avec l'étendue des lésions; ils varient de la dyspnée légère au cornage et aux accès d'étouffement nécessitant parfois la trachéotomie (Czermak, Capard). La dysphagie est, en général, peu prononcée, sauf dans les cas où les accidents siègent au niveau des replis aryténo-épiglottiques, soit qu'il y ait des lésions concomitantes de l'arrière-gorge qui provoquent souvent une dysphagie douloureuse persistante (Garel).

A côté du début insidieux, on constate également dans la syphilis héréditaire tardive, comme dans la syphilis héréditaire précoce, des cas à début rapide rappelant la soudaineté de la laryngite striduleuse ou les allures du croup.

DIAGNOSTIC

Syphilis héréditaire précoce. — Le diagnostic de la syphilis héréditaire précoce, si l'enfant ne présente pas d'autre signe de syphilis héréditaire, est extrêmement difficile, étant donné l'impossibilité d'examiner le larynx. On se basera sur les antécédents : le père pourra être en puissance de syphilis ou en aura été atteint, la mère aura eu des fausses couches. On procédera ensuite à l'examen du petit malade pour rechercher les stigmates hérédo-syphilitiques. S'il s'agit d'un enfant nouveau-né, il devra être examiné complètement nu; on constatera la teinte légèrement bistrée des téguments et une éruption généralisée de syphilis non douteuse. On examinera le menton, les commissures des lèvres, le voisinage des narines et des paupières qui peuvent être le siège de syphilides. On recherchera les fissures aux lèvres et les plaques muqueuses autour de l'orifice anal. Le coryza devra être noté. La constatation à la paume de la main ou à la plante des pieds de pemphigus sont des signes précieux en faveur de l'hérédo-syphilis. Dans les cas où on ne constatera aucun signe de syphilis héréditaire, on devra songer aux diverses maladies de l'enfance qui ont un retentissement sur le larynx, croup, laryngite striduleuse, rougeole.

Syphilis héréditaire tardive. — Le diagnostic de la syphilis héréditaire tardive, si on n'a pas pour le faire la coexistence d'accidents du même ordre, peut être difficile; il faut y songer, et pour l'établir, fouiller l'état pathologique de l'enfant depuis sa naissance, rechercher les antécédents du père et de la mère, ou, si on ne trouve rien, faire un examen méthodique et complet de l'enfant pour rechercher un de ces stigmates de l'hérédo-syphilis vulgarisés par Fournier.

S'agit-il d'abord d'une syphilis héréditaire véritablement tardive ou d'une reproduction d'accidents syphilitiques à répétition datant du premier âge et résultant de la syphilis héréditaire précoce? Dans les cas de syphilis héréditaire tardive, on ne retrouve pas dans la vie pathologique de l'enfant, l'enrouement prolongé des premiers mois de la naissance et la succession de troubles laryngés reparaissant à diverses époques, par suite de l'intensité de l'affection ou de l'insuffisance du traitement.

Les accidents que présente le malade peuvent également résulter d'une

cicatrice ancienne qu'on retrouve alors et qu'on pourrait mettre sur le compte de la syphilis héréditaire tardive.

S'il s'agit bien d'une syphilis héréditaire tardive, on pourra retrouver dans les antécédents des parents des signes de syphilis acquise; le père reconnaîtra avoir eu la syphilis et on retrouvera chez la mère les fausses couches, des enfants venus à terme macérés ou morts en bas-âge.

Ces renseignements manqueraient-ils ? L'enfant ou le jeune malade peut porter sur lui d'autres signes de syphilis héréditaire. Il faut les rechercher. Il existe fréquemment des cicatrices du côté de la gorge, des traces de kératite interstitielle ou les malformations dentaires décrites par Hutchinson. On rencontrera de l'effondrement du squelette nasal, des malformations craniennes ou osseuses, des troubles profonds de l'audition ou des suppurations anciennes d'oreilles; enfin, si ces signes manquaient, pourrait-on en dernier lieu rechercher la chorio-rétinite péri-papillaire ou la dystrophie pigmentaire de la chorio-rétinite.

Dans le cas où on est bien en présence de syphilis, mais où on ne retrouve ni dans les antécédents du père et de la mère, ni dans la recherche des stigmates de l'hérédo-syphilis des signes certains de syphilis héréditaire tardive, il faut songer qu'on peut être en présence d'une syphilis acquise dans le bas âge. La syphilis familiale est plus fréquente qu'on ne le pense et il n'est pas rare d'observer des enfants contaminés par les parents. Certains peuvent l'être également, soit par l'intermédiaire d'une nourrice, soit par la présence de gens infectés vivant dans leur entourage. Le chancre a pu passer inaperçu, les accidents secondaires ont pu être fugaces, la syphilis ne se dévoilant alors que par l'éclosion des accidents tertiaires.

S'il y a un doute sur la nature des lésions syphilitiques du larynx, on ne peut guère confondre la syphilis héréditaire tardive qu'avec la tuberculose ou le lupus qui sont les seules affections dont les symptômes objectifs peuvent avoir une certaine ressemblance et que nous avons étudiés à propos de la syphilis du larynx.

PRONOSTIC

Le pronostic de la syphilis héréditaire doit être réservé. Il peut survenir des complications dans le cours de l'affection laryngée ou après sa guérison; de plus, l'infection syphilitique elle-même met l'enfant dans un état de moindre résistance, d'affaiblissement et peut se manifester par des accidents du même ordre dans d'autres organes.

Suivant leur nature, les lésions du larynx, qu'elles soient inflammatoires ou cicatricielles, provoquent une hématose défectueuse; l'enfant, de plus, n'est pas à l'abri du spasme laryngé ou de complication œdémateuse sus ou sous-glottique pouvant mettre ses jours en danger. On a vu, en effet, surgir des accidents que rien ne pouvait faire prévoir, dyspnée, suffocation, asphyxie, on a même cité des cas de mort subite.

« Même guéri, le larynx reste en un état de guérison précaire; les tissus

malades sont exposés à s'ulcérer dès qu'intervient une cause légère d'inflammation, tel le froid, à fortiori dès qu'intervient une cause de phlegmasie laryngée ou bronchique, de coqueluche ou de pyrexie, rougeole ou fièvre typhoïde. » (Fournier.)

Semon, en effet, a rapporté l'histoire de deux enfants hérédo-syphilitiques qui succombèrent à des accidents vulgaires entés sur des lésions laryngées anciennes; l'un était âgé de 5 ans et 9 mois et l'autre de 3 ans. Tous deux moururent de suffocation.

Le pronostic sera d'autant moins grave que le diagnostic aura été porté de bonne heure et le traitement intensif institué plus tôt; il sera nécessaire, pour éviter le retour des accidents laryngés, de prolonger très longtemps le traitement.

TRAITEMENT

Le traitement de la syphilis du larynx, comme celui de la syphilis en général, dont il ne diffère que par sa localisation à l'organe vocal, sera à la fois général et local.

I. — TRAITEMENT GÉNÉRAL

Il est le même que celui qui s'adresse aux autres organes atteints de cette même affection et variera suivant les diverses périodes observées, primaire, secondaire et tertiaire. Il devra même être employé dans les lésions dites para-syphilitiques, pouvant même, à cette époque, avoir une influence heureuse sur elles et empêcher l'éclosion de nouveaux accidents syphilitiques. Nous l'étudierons successivement chez les adultes et chez les nourrissons.

A. — Chez les adultes.

1° Accidents primaires et secondaires. — Le traitement spécifique des accidents primaires et secondaires consiste dans l'administration du mercure ou de composés arsenicaux employés depuis un certain nombre d'années.

a) Mercure. — Jusqu'à nouvel ordre, c'est au mercure qu'on devra toujours avoir recours dans les premières années de la syphilis. C'est le traitement qui a fait ses preuves et qui donne toujours de bons résultats, à la condition de l'employer à dose suffisante et à l'aide du procédé le meilleur pour qu'il soit bien absorbé.

Si tous les auteurs sont d'accord sur l'efficacité du mercure, ils varient d'opinion quand il s'agit de choisir son mode d'administration.

Il existe actuellement trois principales méthodes d'introduction du mercure dans l'organisme : les frictions, l'ingestion, les injections intra-musculaire et intra-veineuse.

Il est indiscutable que les frictions sont un bon procédé; mais pour être efficaces, il est nécessaire qu'elles soient bien faites, ce qu'on obtient rarement chez les malades qui les pratiquent eux-mêmes. La friction doit être effectuée pendant au moins dix minutes, à l'aide de 4 à 6 grammes de pommade mercurielle; elle ne doit pas être légère; la main ne doit pas effleurer la peau, mais la frotter assez énergiquement. Reconnaissons cependant que ce procédé est malpropre et incommode. De plus, comme le dit Fournier, son action est inégale et donne parfois lieu à des complications hydrargyriques plus sérieuses que les autres méthodes, notamment la stomatite qui prend un caractère plus malin.

L'ingestion du mercure, soit sous forme de pilules, de protoiodure ou de sublimé (pilules de Ricord ou de Dupuytren), soit sous forme de liqueur de Van Swieten (une ou deux cuillerées à soupe par jour) est un procédé commode et facile à exécuter par les malades. On supporte bien la solution à la condition de la prendre dans du lait et d'en fractionner les doses par cuillerées à café suivant les conseils de Brocq, mais cette méthode ne peut être employée que chez les personnes ayant un tube digestif indemne. Encore provoque-t-il souvent à la longue des troubles gastro-intestinaux. Enfin, il est des cas où son influence est nulle, quand il s'agit de combattre des lésions graves ou d'agir promptement. On aura soin de donner un gargarisme au chlorate de potasse pour éviter les accidents de stomatite.

La méthode des injections intra-musculaires est certainement le meilleur procédé quand il s'agit d'agir vite et de frapper fort, comme c'est le cas dans les complications laryngées, même secondaires. On emploiera de préférence les injections de sels solubles (biiodure, benzoate, ou bibromure de mercure, 2 centigrammes par injection, tous les jours ou tous les deux jours), aux injections de sels insolubles (calomel, 5 centigrammes, ou huile grise, de cinq à dix gouttes d'une solution à 40 p. 100, toutes deux hebdomadaires), les premières, agissant plus vite et mettant le malade à l'abri des complications que les dernières provoquent parfois (réaction générale, vives douleurs, gonflement de la région, enkystement du mercure, etc.). On emploie depuis quelque temps les injections intra-veineuses de cyanure de mercure; elles sont indolores et ont une action très efficace.

b) Composés arsenicaux. — Des tentatives de thérapeutique non mercurielle ont été faites à différentes reprises, et particulièrement en ces dernières années où toutes les recherches portèrent sur les composés arsenicaux. Quatre sont connus, ce sont : l'atoxil, l'hectine, l'arsenobenzol (606) et le dernier en date, le novarsenobenzol (914).

L'atoxil n'est plus employé actuellement, étant donnés les désastres qu'il laissa comme trace de son passage; on sait, en effet, les nombreux cas de cécité qu'il provoqua.

L'hectine, est un corps stable, non douloureux, non toxique, même à forte dose, et dont l'efficacité dans le traitement de la syphilis est actuellement démontrée par une expérience de plusieurs années. Il a donné de bons résultats entre les mains de Balzer. C'est un sel soluble qui s'emploie sous forme d'in-

jection intra-musculaire journalière de 10 centigrammes dans 1 centimètre cube de liquide; on continue pendant dix jours et on interrompra cinq jours avant une nouvelle reprise, et ceci plusieurs mois par an.

Associée au mercure, sous le nom d'hectargyre, l'hectine est également employé dans la période secondaire de la syphilis.

L'arsenobenzol (606) ou son dérivé le novarsenobenzol (914) (néosalvarsan) est actuellement communément employé.

Sous forme d'injection intra-musculaire il a été complètement abandonné. On emploie exclusivement aujourd'hui les injections intra-veineuses, soit sous forme de solution diluée, soit sous forme de solution concentrée.

Quant à la dose à employer, elle est variable suivant les auteurs. Certains préfèrent agir brutalement en injectant primitivement une forte dose (de 40 à 75 centigrammes), d'autres, et nous nous rangeons à cet avis, préfèrent tâter la sensibilité du malade et commencer par des doses faibles (10 à 15 centigrammes) que l'on augmente progressivement tous les cinq jours ou chaque semaine jusqu'à atteindre la dose de 75 centigrammes environ. On fait ainsi une série de douze piqûres. Un mois après, on juge de l'efficacité du traitement à l'aide de l'épreuve de Bordet-Gengon.

Chez la femme les doses doivent être un peu plus faibles, quant à l'enfant elles devront être comprises entre 2 et 10 centigrammes.

Plus récemment encore, certains auteurs soutiennent que le traitement arsenical doit alterner avec le traitement mercuriel. On obtiendrait ainsi de meilleurs résultats.

Tels sont les différents médicaments auxquels on peut soumettre le malade pendant la période secondaire de la syphilis; nous donnons, bien entendu, la préférence au mercure; nous l'associons parfois à l'iodure quand les accidents ne disparaissent pas promptement, si les lésions sont confluentes et si la syphilis, déjà ancienne, est à cette période intermédiaire mal définie entre les accidents secondaires et les accidents tertiaires.

2° **Accidents tertiaires.** — Les lésions tertiaires les plus communes contre lesquelles nous avons à lutter dans la syphilis laryngée tertiaire, sont l'infiltration gommeuse, localisée ou diffuse, l'ulcération et la périchondrite; contre ces accidents les médicaments qui ont fait leur preuve sont le mercure et l'iodure de potassium, l'arsenobenzol et le novarsenobenzol.

Les opinions des auteurs varient pour l'emploi des deux premiers produits; certains ne veulent employer que le mercure seul, d'autres ne préconisent que l'iodure de potassium, d'autres enfin sont partisans de prescrire le traitement mixte, mercure et iodure.

Pour les premiers, le mercure étant le véritable antisyphilitique, doit être employé seul et n'a pas besoin d'être uni à l'iodure pour agir. De plus, en supprimant ce dernier médicament, on met le malade à l'abri de l'œdème iodique qu'on observe parfois, même en dehors de tout accident laryngien.

Les partisans de l'emploi de l'iodure seul s'appuient sur ce fait incontestable, qu'il est le véritable spécifique des accidents tertiaires, le seul qui dis-

solve (Lautmann) (1), qui fonde les tissus syphilitiques et qui fasse disparaître en peu de jours les douleurs de gorge qui accompagnent souvent la syphilis laryngée.

Le traitement mixte constitue pour les autres le mode d'intervention thérapeutique le plus efficace; il serait même nécessaire et indispensable pour la guérison rapide des accidents tertiaires. Les deux médicaments se prêteraient, pour ainsi dire, un mutuel renfort, l'iodure agissant à la fois comme un merveilleux résolutif et comme un adjuvant du mercure qui deviendrait plus actif.

Chacune de ces opinions est défendable, mais je crois, avant tout, qu'il faut être éclectique et que l'emploi du mercure seul ou du traitement mixte doit varier suivant l'état des lésions. Il est indiscutable qu'en présence d'un malade atteint d'une sténose très accentuée du larynx ou d'une gomme sous-glottique donnant un rétrécissement très serré des voies respiratoires, on devra se garder de donner de l'iodure ou du moins à trop hautes doses, d'emblée, attendu que la moindre crise d'iodisme risquerait de provoquer dans leur larynx déjà très rétréci une sténose complémentaire qui pourrait les tuer en peu de temps. Dans ces cas, Lermoyez (2) prescrivait autrefois le mercure seul et ne soumettait le malade à l'action de l'iodure que lorsque tout danger de sténose avait disparu. Aujourd'hui, depuis la découverte d'Ehrlich, il emploie les injections de salvarsan ou de néo-salvarsan, mettant ainsi le malade à l'abri des accidents d'iodisme pendant la période aiguë.

Je suis persuadé que ceux qui ne prescrivent que l'iodure de potassium, dissolvant idéal, il est vrai, des tissus infiltrés, se privent d'une grande ressource en laissant de côté le mercure et l'arsenic qui, jusqu'à présent, constituent les seuls agents spécifiques de la syphilis.

L'action du traitement mixte est certainement beaucoup plus rapide que si on emploie le mercure seul; Lermoyez, en effet, a pu comparer l'action de ces deux traitements sur un cas de gomme syphilitique sous-glottique, donnant un rétrécissement très prononcé du larynx et où il n'eut pas été prudent de donner de l'iodure au début. Il concluait que le traitement mercuriel seul suffit à guérir les gommes, mais qu'il les modifie lentement, tandis que le traitement mixte donne cette guérison avec une rapidité plus grande.

Dans les cas de syphilis tertiaire du larynx, j'emploie le plus souvent la solution préconisée par Fournier :

Biiodure de mercure	15 à 20 cg.
Iodure de potassium ou de sodium	15 à 25 gr.
Eau distillée	300 gr.

à raison de deux cuillerées à soupe par jour, aux principaux repas, dans un peu de bière, de lait, d'eau sucrée ou de café (Moure).

Souvent, pour éviter des troubles du côté de l'estomac, je prescris 2 à

(1) Lautmann, *Traitement de la syphilis des voies respiratoires supérieures* (*Ann. des maladies d'oreilles*, novembre 1909).

(2) Lermoyez, *Action comparative du traitement mercuriel et du traitement mixte dans la syphilis du larynx* (*Soc. méd. des Hôp. de Paris*, 5 juillet 1907).

4 grammes d'iodure de potassium et des injections de biiodure de mercure quotidiennes ou des injections d'huile grise ou de calomel, hebdomadaires.

Sous l'influence du traitement, il est rare que les lésions ne disparaissent pas au bout de quelques semaines. Il est assez fréquent d'observer chez les malades, pendant les premiers jours, un certain degré d'inflammation du larynx, pouvant aller même jusqu'à la production d'un léger œdème, mais ces manifestations inflammatoires disparaissent très vite et ne donnent lieu à aucun trouble sérieux.

Pour qu'il agisse vite et bien, l'iodure doit être donné à assez haute dose, 4 grammes par jour; il n'est pas rare, en effet, de n'obtenir aucun résultat avec une dose inférieure, et qu'on considère alors comme des cancéreux ou des tuberculeux des malades qui n'ont pas réagi au traitement parce qu'il n'était pas assez énergique. La crainte de l'œdème ne doit pas être une cause suffisante pour ne pas prescrire la dose nécessaire, d'autant qu'il n'est pas rare d'observer cette complication chez des gens qui n'ont pas absorbé plus de 50 à 75 centigrammes. Pour Fournier, c'est surtout les doses minimes qui les provoquent, aussi a-t-il l'habitude de prescrire d'emblée 2 grammes. D'après notre expérience personnelle, nous n'avons jamais observé d'iodisme aigu laryngé inquiétant à la suite du traitement mixte; on fera bien cependant de surveiller le malade les premiers jours en cas d'œdème toujours possible, pouvant nécessiter une trachéotomie.

Lorsqu'on se trouve en présence de malades présentant des lésions scléreuses, dites parasyphilitiques, doit-on donner le traitement spécifique, quoique la plupart des auteurs s'accordent pour reconnaître son inefficacité? Oui, car on ne peut jamais affirmer que l'évolution de la syphilis soit terminée, et Tissier cite des cas où des malades porteurs de sténoses, souvent très serrées et remontant à plusieurs années, ont été améliorés et même à peu près guéris par l'iodure de potassium.

Le traitement par les arsenicaux s'emploie couramment depuis quelques années contre les accidents tertiaires, aux mêmes doses qu'à la période secondaire. Nous avons pu constater les résultats surprenants qu'on obtient au bout de quelques injections chez des malades atteints de lésions diffuses du larynx. Il devra être la médication de choix dans les cas de laryngite suffocante ou de syphilis sténosante.

La cure d'eau dans une station thermale (Luchon, Uriage, Challes), sera d'une grande utilité quand elle sera possible; car la médication sulfurée permet une mercurialisation plus grande en même temps qu'une élimination plus facile du mercure absorbé (Gaucher).

On pourra recommander aux malades de prendre chez eux, pendant le traitement mercuriel, l'usage des eaux sulfureuses (Uriage, Luchon, source du Pré, nº 1, à la dose d'un demi-verre matin et soir), ou d'eau de Challes (un verre à bordeaux, une fois par jour).

Dans les cas de syphilis tertiaire associée à la tuberculose ou au cancer, il faudra ne prescrire que du mercure, l'iodure de potassium ayant une action néfaste sur l'évolution du cancer et de la tuberculose. C'est dans ces formes associées que l'on pourrait joindre l'arsenic au mercure.

B. — Chez les nourrissons.

La syphilis du nouveau-né et la syphilis héréditaire précoce qui se manifeste dès la naissance ou dans les premiers mois, sous forme d'accidents représentant en quelque sorte la période secondaire de l'infection, seront traitées par le mercure. Dans les cas bénins, il faudra s'adresser aux voies digestives et à la peau; on emploiera la liqueur de van Swieten, que l'on donnera à la dose d'une trentaine de gouttes en trois fois dans la journée; chez le nouveau-né, on donnera dix gouttes par jour, prises en cinq fois dans la journée, dans un peu de lait pris au sein de la mère. Pour laisser reposer l'estomac ou si cet organe est intolérant, il faudra prescrire des frictions mercurielles; on emploiera l'onguent mercuriel simple à la dose d'un pois à chaque fois. Dans les cas graves, il faudra recourir aux injections intra-musculaires, de préférence aux sels solubles, à la dose d'un quart à une demi-seringue d'une solution de 2 centigrammes de biiodure pour 10 centimètres cubes d'eau distillée stérilisée. L'arsenobenzol n'est pas à recommander dans ces cas.

A cette médication curative il faut ajouter un mode d'alimentation spécial favorisant le développement de l'enfant, allaitement maternel et, s'il est insuffisant, allaitement mixte.

La syphilis héréditaire tardive, se manifestant sous la forme d'accidents tertiaires, se traitera comme ces derniers par le traitement mixte.

II. — TRAITEMENT LOCAL

On ne saurait trop recommander aux malades, pendant les diverses périodes de la syphilis laryngée, de supprimer toutes les causes d'irritation. Si j'ai mis en doute comme cause occasionnelle le tabac, je ne puis nier son influence fâcheuse et néfaste quand la syphilis touche le larynx et, d'accord sur ce point avec Moure, je le proscris absolument. De même devra-t-on interdire l'alcool et conseiller aux malades de mettre leur larynx au repos en ne faisant aucun effort de voix et en parlant peu.

Le traitement local, à la période secondaire, a eu de fervents partisans qui badigeonnaient le larynx des syphilitiques d'une façon un peu exagérée. Aujourd'hui, on est d'accord pour y toucher le moins possible, le traitement général et les soins hygiéniques étant suffisants pour faire disparaître les laryngopathies secondaires.

Dans certains cas tenaces et récidivants, il sera pourtant d'un utile auxiliaire. On se servira le plus généralement de porte-coton et on fera des attouchements des parties malades à l'aide d'une solution de nitrate d'argent au 1/50, 1/30, ou même à des doses plus élevées, suivant la tolérance du malade; c'est la solution la plus employée. On pourra se servir également d'une solution iodo-iodurée (iode, 1 gramme, K. I., 1 gramme, eau distillée, 15 grammes), que Ruault considère comme plus efficace encore et qui ne serait pas moins bien supportée.

Le nitrate acide de mercure, vanté par Gouguenheim, s'emploie à la dose de 1/30 à 1/50, Moure l'emploie même au 1/10 additionné de cocaïne; c'est une substance très caustique et il faut avoir soin de bien étreindre son porte-coton afin de pouvoir limiter l'action du médicament. Avant de pratiquer les attouchements, on aura soin de tâter la susceptibilité du larynx de son malade et de n'employer au début que des solutions très faibles pour éviter le spasme glottique, souvent intense, qu'il provoque parfois. On fera même bien, pour le premier attouchement, de n'employer que de l'eau stérilisée ou bien de cocaïniser d'abord la muqueuse laryngée.

Dans les cas de syphilis tertiaire, le traitement local n'a aucune influence sur la marche des lésions. Il faut se garder, au contraire, de pratiquer des attouchements qui pourraient provoquer des spasmes, toujours pénibles pour les malades et souvent dangereux s'il y a un certain degré de sténose.

Il faut se contenter de déterger les ulcérations à l'aide de pulvérisations chaudes faites à l'aide d'un pulvérisateur à vapeur et d'une solution de sublimé faible (1 p. 10.000 ou 15.000). Dans les cas où des lésions, siégeant en dehors du larynx, sur l'épiglotte, les replis aryténo-épiglottiques et les aryténoïdes auraient une tendance au bourgeonnement, on se trouvera bien de les toucher à la solution iodo-iodurée ou même à la teinture d'iode pure et à l'acide chromique. Si les végétations devenaient trop volumineuses et si des débris de muqueuse ou de cartilage venaient à obstruer le larynx, on aura recours à la pince coupante pour l'en débarrasser.

En présence de phénomènes de dyspnée très prononcée, et s'il y a menace d'asphyxie, sans attendre le résultat du traitement spécifique, il faut avoir recours au tubage ou mieux à la trachéotomie. On aura soin de la faire sur la trachée même, à partir du deuxième ou troisième anneau, et on évitera l'inter-crico-thyroïdienne qui peut, dans la suite, provoquer des troubles phonatoires quand on retire la canule.

Dans les cas de cicatrices consécutives aux ulcérations, de brides cicatricielles ou de ponts membraneux, on devra les sectionner au couteau ou au galvano-cautère après cocaïnisation et adrénalisation préalable du larynx. Ces interventions ne suffiront généralement pas et il faudra avoir recours aux dilatateurs spéciaux, olives ou mandrins, pour faire disparaître d'une façon lente et progressive la sténose laryngée.

Celle-ci est parfois tellement marquée qu'elle nécessitera le port d'une canule, qu'on ne pourra supprimer que grâce à des interventions chirurgicales, telle la laryngostomie, dont nous n'avons pas à nous occuper ici et qui seront traitées dans le chapitre des laryngo-sténoses.

CHAPITRE XXII

TUBERCULOSE LARYNGÉE

PAR

E.-J. MOURE

Professeur de Clinique oto-rhino-laryngologique à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Les manifestations de la tuberculose au niveau du larynx constituent une localisation fréquente de cette infection générale. Mais l'organe vocal peut être atteint soit primitivement, l'évolution de la bacillose laryngée précédant celle des poumons, soit en même temps que cette dernière, soit postérieurement à elle. D'où : trois types cliniques basés sur l'apparition des lésions avant, pendant ou après celles du poumon, laryngites tuberculeuses, primitives, concomitantes ou secondaires.

D'autre part les altérations bacillaires de l'organe vocal n'évoluent pas toujours suivant un type déterminé d'avance; parfois elles ont une marche en quelque sorte aiguë, au point de pouvoir être rapprochées de la phtisie dite galopante : c'est la laryngite à forme miliaire. D'autres fois, l'apparition se fait d'une façon moins rapide, ou même tout à fait lente, ce sont les formes subaiguës et chroniques.

Enfin, que la tuberculose laryngée soit primitive ou secondaire, son allure clinique est sensiblement la même et les modifications spéciales qu'elle revêt appartiennent aussi bien à l'une et à l'autre forme. Aussi, afin d'éviter des répétitions inutiles et fastidieuses, je pense qu'il est préférable de décrire l'ensemble des troubles fonctionnels de cette affection si variée dans ses lésions et dans son évolution clinique. Je débuterai par l'étiologie générale de la maladie, puis j'exposerai ensuite les troubles fonctionnels par lesquels elle se traduit.

ÉTIOLOGIE GÉNÉRALE

Lorsque l'infection du larynx apparaît avant toute manifestation pulmonaire, il n'est pas toujours facile d'établir la manière dont s'est faite cette

localisation sur la muqueuse vocale. Il n'est pas douteux que les prédispositions du sujet, héréditaires ou acquises, constituent la cause principale de l'évolution morbide. Il est difficile d'admettre que les efforts vocaux, les irritations prolongées du larynx, les refroidissements même puissent avoir une influence véritablement sérieuse sur les altérations primitives de la muqueuse du larynx. Bien des personnes, en effet, exposées aux intempéries diverses et usant de leur larynx d'une façon excessive, fumant, buvant, etc., n'ont jamais vu se développer de manifestations bacillaires, alors qu'au contraire, ces lésions apparaissent chez des sujets n'ayant pour ainsi dire rien fait pour favoriser l'éclosion de la maladie.

A l'heure actuelle, la bactériologie a éclairé d'un jour tout nouveau la pathogénie des différentes localisations de la bacillose sur d'autres organes que le larynx.

Lorsque la muqueuse vocale est atteinte en même temps que les poumons, ou à leur suite, on peut, dans une certaine me ure, admettre que l'infection se fait de bas en haut et que la vieille théorie de Louis, qui attribuait les ulcérations laryngées, au passage des sécrétions venant d'en bas pourrait avoir quelque créance.

La découverte du bacille tuberculeux rend évidemment beaucoup plus facile l'explication de ces manifestations, d'autant plus qu'il suffit d'une éraillure, d'une érosion, ou même d'une congestion chronique de la muqueuse du larynx pour ouvrir la porte à l'inoculation directe par le bacille venu des voies aériennes profondes.

On peut admettre également que le larynx est plus souvent atteint que la trachée où les bronches, parce que dans ces conduits les sécrétions séjournent beaucoup moins facilement et beaucoup moins longtemps; que, d'autre part, la muqueuse vocale, plus exposée que celle des bronches ou de la trachée, se trouve, par ce fait, offrir une porte d'entrée mieux ouverte à l'action des produits tuberculeux. Toutefois, ici encore, il faut que le terrain soit préparé, soit par des antécédents héréditaires, soit par une fatigue générale ou toute autre cause locale que je n'ai pas à envisager ici. Avec quelques auteurs il faut aussi admettre que le larynx peut, aussi bien dans la forme primitive que secondaire, être atteint par le bacille apporté par voie sanguine, ou lymphatique.

Parmi les causes prédisposantes, en dehors de l'hérédité qui rend le terrain favorable, de la fatigue générale, d'une maladie, du long séjour dans des endroits contaminés, l'âge et le sexe paraissent avoir une importance réelle.

La laryngite tuberculeuse s'observe évidemment à tout âge, chez les enfants et même chez les vieillards, mais il n'est pas douteux qu'elle est plus fréquente chez les adultes, entre 20 et 40 ans. J'ai déjà fait observer, dans mon *Traité des maladies du larynx*, que chez l'enfant et dans la vieillesse, la laryngite tuberculeuse revêt presque toujours la forme miliaire, c'est-à-dire la forme rapide, grave, et pour ainsi dire incurable dès son apparition.

D'autre part, les hommes semblent être plus disposés que les femmes à subir les atteintes de l'affection. Il est possible que l'alcoolisme, le tabac et d'autres abus, puissent avoir une influence sur son apparition.

De même, il paraît démontré aujourd'hui que les malades porteurs de certains coryzas atrophiques, ozénateux ou non, offrent un terrain propice au développement de la tuberculose laryngée et, même pulmonaire. J'ai décrit une variété de coryza auquel j'ai donné le nom de pseudo-atrophique, qui constitue souvent le premier stade de l'évolution bacillaire sur les voies aériennes supérieures. N'est-ce pas la porte d'entrée de certaines laryngites dites primitives? Caboche a lui aussi insisté, assez longtemps après moi, sur l'influence pathogénique de certains coryzas atrophiques dans la production des manifestations tuberculeuses.

Relevé de 1.049 cas de tuberculoses laryngées.

FORMES	HOMMES					TOTAUX	
	21 à 30 ans.	31 à 40 ans.	41 à 50 ans.	51 à 60 ans.	61 à 80 ans.		
Diffuses	184	260	177	91	25	737	769 hommes.
Circonscrites	5	4	9	3	»	21	
Miliaires	3	2	3	2	1	11	
	FEMMES						
	21 à 30 ans.	31 à 40 ans.	41 à 50 ans.	51 à 60 ans.	61 à 80 ans.		
Diffuses	83	74	37	17	»	211	223 femmes.
Circonscrites	»	4	2	3	»	9	
Miliaires	1	2	»	»	»	3	
	ENFANTS ET ADOLESCENTS						
	0 à 5 ans.	5 à 10 ans.	11 à 15 ans.	16 à 20 ans.			
Diffuses	»	»	3	49		52	57 enfants.
Circonscrites	»	»	1	2		3	
Miliaires	»	1	»	»		2	
							1.049 malades.

1.049 tuberculoses laryngées sur 13.367 malades de la gorge et du larynx = 7,84 %.

Depuis ces dernières années des observations tendant à faire admettre cette opinion se sont multipliées un peu de tous côtés, l'un de mes élèves, le

docteur Liaras (thèse de Bordeaux), étudia avec soin cette importante question dans son travail inaugural.

Il semble, en outre, que certaines maladies infectieuses, telles que la fièvre typhoïde et en particulier la grippe, peuvent rendre quelques malades plus facilement accessibles à l'infection tuberculeuse.

DIVISION DU SUJET

La tuberculose du larynx présente des modalités cliniques tellement différentes les unes des autres, au point de vue de leur évolution et de leurs manifestations morbides, que pour en présenter une étude véritablement complète et pour en faire ressortir les diverses variétés, il faut non seulement les diviser en formes aiguës ou chroniques, mais encore mettre en évidence les nombreux aspects sous lesquels on les rencontre dans la pratique. La tuberculose de l'organe vocal comprend les trois phases : 1° d'infiltration; 2° d'ulcération; 3° de périchondrite et de nécrose.

Mais pendant l'évolution de chacun de ces stades, les altérations observées du côté du larynx pourront être extrêmement variées et différentes les unes des autres; tantôt, ce sera l'infiltration diffuse ou circonscrite qui dominera; tantôt, ce seront des ulcérations ou même des végétations qui donneront à la maladie un aspect clinique tout à fait distinct, de telle sorte que pour diviser ces modalités cliniques il faudra créer des subdivisions que j'exposerai dans des paragraphes spéciaux.

J'étudierai d'abord les troubles fonctionnels survenant au cours de manifestations tuberculeuses localisées à l'organe vocal, troubles fonctionnels qui seront légers, moyens ou graves, au point de dominer toute la pathologie de la tuberculose. Je ferai donc l'exposé des modifications atteignant les diverses fonctions du larynx, telles que : la phonation, la respiration et la déglutition aux diverses périodes de la maladie, aussi bien dans les formes légères que graves.

1° **Phonation.** — Les troubles de la voix dans la bacillose laryngée dépendent de la nature des lésions et de leur siège. Ils sont en rapport avec l'altération des rubans vocaux, sans toujours dépendre exclusivement de son étendue et de sa profondeur apparente. En effet, la phonation peut être profondément altérée à la période initiale, alors que dans un stade beaucoup plus avancé la voix sera simplement enrouée ou même presque normale. Ces diverses modifications du timbre seront la conséquence non pas des altérations subies par la muqueuse laryngée, mais bien des perturbations musculaires qui les accompagnent ou les précèdent.

Habituellement, à la *période catarrhale*, la voix est simplement enrouée, un peu rauque, bitonale parfois, mais on peut également observer de l'aphonie : dans ces cas les muscles intrinsèques des cordes vocales, muscles phonateurs par excellence, c'est-à-dire les thyro-aryténoïdiens, sont atteints (myopathie tuberculeuse primitive).

A la seconde période, la voix est ordinairement couverte, tremblotante,

principalement lorsque la lésion occupe les bandes ventriculaires, celles-ci, tuméfiées, appuyant sur les cordes inférieures qu'elles empêchent de vibrer; lorsque la région postérieure, plus ou moins tuméfiée par suite de l'infiltration dont elle est le siège, maintient béant l'orifice glottique, il en résulte un coulage de l'air expiré et un défaut de rapprochement des rubans vocaux en arrière pendant les efforts de phonation. La voix est alors rauque, éraillée, ou même sans timbre.

A *la troisième période*, dans les formes graves et diffuses, le malade est tout à fait aphone, souvent même les troubles vocaux sont d'autant plus marqués que le soufflet pulmonaire, devenu à son tour insuffisant, n'a plus la force de faire entrer en vibration des cordes altérées dans leur constitution anatomique.

D'ailleurs, si les muscles tenseurs, en particulier le thyro-aryténoïdien et l'ary-aryténoïdien ne sont pas atteints par la lésion bacillaire, la voix peut conserver son timbre ou être simplement enrouée, à tel point que des tuberculeux porteurs d'une infiltration œdémateuse de l'épiglotte et de ses replis ont pu se servir de leur voix chantée et exercer leur profession de choristes dans des théâtres d'opéra. Des faits de ce genre ont été signalés par Fauvel, Poyet et par moi-même. Ils sont exceptionnels, mais somme toute possibles lorsque les lésions siègent dans la région vestibulaire du larynx.

Les troubles vocaux, quoique appréciables, peuvent encore ne pas être excessifs, même dans le cas où les cordes vocales sont à peu près détruites par des ulcérations bourgeonnantes, il se produit alors ce fait, extraordinaire en apparence, que les bourgeons s'engrènent en quelque sorte les uns dans les autres, comme les dents de deux scies juxtaposées, ce qui permet encore aux cordes de vibrer d'une façon suffisante pour donner un son enroué, rauque ou couvert, mais somme toute assez net pour être entendu à distance.

Quelques malades, dans les formes tout à fait lentes, arrivent à parler à haute voix avec leurs bandes ventriculaires qui font alors de la suppléance; ils ont, dans ce cas, un timbre spécial que l'on a comparé au son d'une crécelle, véritable trouble spasmodique de la phonation. Chez d'autres enfin la voix est bitonale, lorsqu'une des cordes vocales seule est atteinte, parésiée par altération récurentielle, ou par une modification du muscle siégeant dans son épaisseur.

2° **Toux.** — La toux suit d'une façon à peu près parallèle les modifications de la voix.

Lorsque le malade est enroué, la toux est généralement rauque, éraillée; si la voix est bitonale, la toux prend le caractère eunuchoïde, c'est-à-dire à deux tons, comme on l'observe dans les paralysies unilatérales.

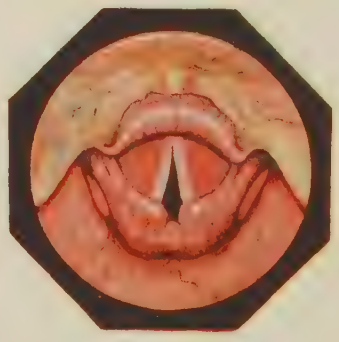
Lorsque le tuberculeux est aphone, la toux est également peu sonore ou même étouffée; de temps à autre se produit une sorte de bruit rauque tout fait passager.

D'autre part, la fréquence de ces symptômes dépend, non pas des lésions dont l'organe vocal est le siège, mais des altérations concomitantes existant dans les poumons.

Coup de fouet laryngéen, forme hemorragique.

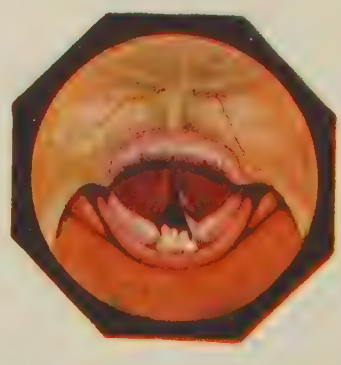
Coup de fouet laryngéen, rupture musculaire (tyro-aryténoïdien).

Herpès du larynx (épiglotte-aryténoïdes).



Laryngite grippale, forme œdèmateuse.

Laryngite ulcéro-membraneuse.



Laryngite tuberculeuse, infiltration des bandes ventriculaires, degénérescence papillaire interaryténoïdienne.

PLANCHE I

A ce titre la toux peut être quinteuse s'il y a de l'irritation des filets nerveux périphériques; elle est sèche ou humide, variant avec l'importance, le degré et la forme des lésions pulmonaires. Elle est éructante (Trousseau et Belloc) dans les laryngites ulcéro-œdémateuses parfois accompagnée de vomissements alimentaires, contribuant à anémier les malheureux atteints de ces manifestations morbides.

Il ne faut pas s'étonner des caractères irritatifs de la toux chez les tuberculeux, si l'on songe avec quelle facilité leur arrière-gorge très hyperesthésiée se révolte au moindre attouchement et même pendant l'examen, au moment où l'on déprime leur langue, ou bien si l'on essaye de leur mettre le miroir laryngien.

Expectoration. — Elle est essentiellement en rapport avec le degré et la anture des lésions. A la période simplement catarrhale, le malade expectore quelques mucosités sans importance, car la muqueuse sécrète peu.

Il en est de même dans les formes infiltro-œdémateuses, tandis que s'il existe des ulcérations et à plus forte raison des altérations graves du périchondre ou des cartilages, la sécrétion laryngée devient purulente, s'ajoutant à celle qui provient de la partie inférieure de l'arbre aérien.

Toutefois, les sécrétions laryngées contiennent très exceptionnellement du sang.

Rarement aussi on y trouve des débris de cartilages plus ou moins nécrosés. Ces manifestations appartiennent plutôt à des lésions d'un autre ordre, sur lesquelles j'insisterai au chapitre consacré au diagnostic.

Parfois la sécrétion salivaire a augmenté, ou plutôt le malade ne pouvant pas avaler sa salive, l'expulse avec d'autant plus de difficultés que les mouvements d'expulsion prennent eux-mêmes un caractère douloureux.

D'une manière générale, il est très difficile d'établir nettement, dans les sécrétions, ce qui revient au larynx et ce qui traverse seulement cet organe, venant des profondeurs de l'arbre aérien (trachée, poumons).

Presque toujours les crachats contiennent, en plus ou moins grand nombre, des bacilles tuberculeux.

3° **Respiration.** — Ordinairement, dans la période catarrhale, alors même que les troubles vocaux sont très prononcés, le passage de l'air par le larynx s'accomplit d'une façon normale. Seule, à cette période, l'immobilisation des cordes vocales par compression récurrentielle double, ou par infiltration articulaire pourrait gêner l'entrée de l'air dans la trachée.

C'est seulement à la période d'infiltration du pourtour de l'orifice glottique, en particulier de la région située au-dessous des cordes vocales, à la période où existent des végétations polypoïdes plus ou moins volumineuses et lorsque les articulations crico-aryténoïdiennes n'ont plus leur mobilité normale, que la respiration peut être gênée au point de nécessiter une intervention chirurgicale. Ces faits ne sont malheureusement pas très rares chez les tuberculeux de la seconde et surtout de la troisième période. On les observe principalement à l'occasion de poussées inflammatoires aiguës survenant sous l'influence de certaines saisons (printemps, automne), d'un refroidissement, d'une grippe ou d'autres causes, telles que l'ingestion de médicaments irritants. A ce titre j'ai vu

très souvent survenir des poussées d'infiltration aiguë chez des tuberculeux à la suite d'ingestion intensive d'eaux sulfureuses ou de gaïacol. Ce dernier médicament, appliqué en injections sous-cutanées, à également produit des résultats néfastes. J'ai vu également certains sérums dits spécifiques, occasionner des poussées inflammatoires assez graves pour nécessiter la trachéotomie. D'autres fois, enfin, la cause de l'aggravation des troubles respiratoires est difficile et même impossible à déterminer. Ordinairement les sténoses progressives et lentes ne gênent point les malades d'une manière excessive. Ce sont surtout les atrésies aiguës qui rétrécissant brusquement l'orifice glottique, deviennent, pour les tuberculeux du larynx, le point de départ de troubles dyspnéiques inquiétants.

L'insuffisance respiratoire de la période terminale, consécutive à la désorganisation des poumons, est un phénomène tout à fait indépendant de la laryngite tuberculeuse. On l'observe même chez des malades dont le larynx est resté normal pendant l'évolution de leur lésion pulmonaire. L'examen laryngoscopique dans ces cas permet d'établir nettement si le larynx participe, dans une certaine mesure, à la gêne respiratoire.

4° **Déglutition.** — Pendant la période catarrhale de la maladie on peut même dire dans les formes tout à fait chroniques de la bacillose laryngée, les troubles de la déglutition n'existent pour ainsi dire pas; tout au plus, dans les formes inflammatoires, voit-on se produire, au début, une sorte de prurit laryngien occasionnant un chatouillement désagréable provoquant la toux.

Lorsque cette démangeaison s'accompagne de petits spasmes et de toux légèrement quinteuse, j'estime que ces phénomènes sont sous la dépendance d'une irritation des nerfs laryngés supérieurs, récurrents ou des pneumogastriques, plutôt que le résultat de l'altération dont la muqueuse vocale est le siège à cette période.

L'examen laryngoscopique en effet ne révèle guère qu'une rougeur légère, véritable coup de pinceau carminé occupant la région aryténoïdienne, ou le bord des cordes vocales. Les modifications de la muqueuse laryngée sont si minimes que l'on peut même se demander si elles ne sont pas plutôt la conséquence de la toux irritante et du hemmage constant du malade, plutôt que la cause déterminante de ce symptôme.

Lorsqu'apparaissent les lésions inflammatoires érosives de la deuxième, et de la troisième période, les sensations douloureuses, exceptionnellement spontanées, peuvent apparaître au moment où le malade fait des mouvements pour avaler sa salive (déglutition à vide), ou bien lorsqu'il cherche à faire pénétrer des liquides dans son œsophage, à plus forte raison si ces liquides contiennent des produits irritants (alcool, sel, etc.).

Si les ulcérations occupent le vestibule glottique, c'est-à-dire la région située sur le passage du bol alimentaire : épiglotte, région postérieure (aryténoïdienne), base de la langue, et si ces lésions sont à une période aiguë de leur évolution, le tuberculeux éprouve une véritable douleur avec propagation du côté d'une ou des deux oreilles, suivant qu'un seul côté ou que les deux sont atteints.

Ces sensations douloureuses, à forme otalgique, sont surtout réveillées par

les mouvements de déglutition. Elles s'expliquent non seulement par le passage des aliments sur des surfaces enflammées et souvent ulcérées, mais aussi et surtout par le frottement de deux muqueuses tuméfiées plus ou moins profondément atteintes. Aussi les douleurs à la déglutition (odynphagie) sont-elles plus marquées lorsque le malade veut avaler à vide (salive), ou des liquides. Parmi ces derniers, les plus difficiles à déglutir sont : le bouillon, le jus de viande et le lait, qui produisent au niveau de l'arrière-gorge une sensation de brûlure très pénible, que les tuberculeux comparent à un tison ardent placé dans le fond de leur gorge. Les phénomènes douloureux sont parfois si vifs que certains malades préfèrent se priver de nourriture plutôt que de s'exposer à les supporter.

La dysphagie, ou du moins l'odynphagie, n'est pas toujours la conséquence d'érosions de la muqueuse vestibulaire tuméfiée, elle peut également résulter d'une hypertrophie osseuse, véritable ostéophyte naissant sur le cricoïde et perforant la muqueuse aryténoïdienne pour faire saillie dans l'œsophage. Très souvent, en effet, ainsi que j'aurai l'occasion de le faire ressortir à l'alinéa consacré à l'anatomie pathologique, le chaton du cricoïde, atteint de périchondrite, s'ossifie, se nécrose, devient exhubérant, irrégulier, obturant plus ou moins l'entrée du conduit œsophagien. Dans ce cas l'examen laryngoscopique seul ne fournit pas l'explication des douleurs violentes dont se plaignent les malades. J'ai observé et rapporté autrefois, dans mon *Traité des maladies du larynx*, un bel exemple de cette forme spéciale de dysphagie douloureuse (voir fig. ci-contre).

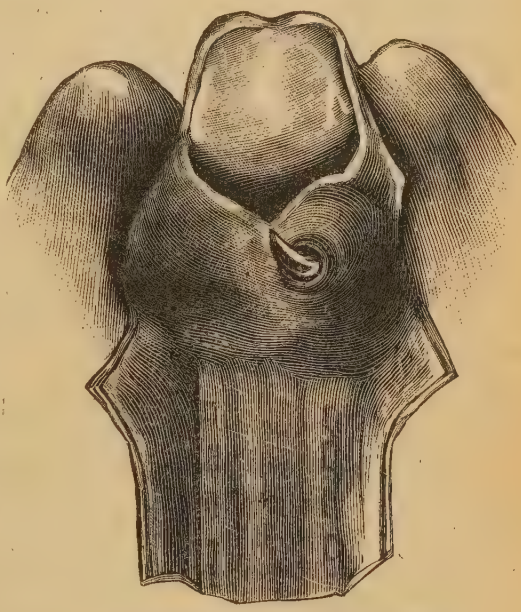


Fig. 175. — *Laryngite tuberculeuse à la troisième période, avec périchondrite du chaton du cricoïde et production d'un véritable ostéophyte ayant perforé la muqueuse œsophagienne.*

La propagation de la douleur aux oreilles s'explique anatomiquement par l'anastomose de la branche sensitive auriculaire (filet d'Arnold), du ganglion supérieur du nerf vague, qui se distribue à la face postérieure du maxillaire, au conduit auditif et à la membrane du tympan.

Il existe des formes de laryngite tuberculeuse dans lesquelles les premières bouchées seules sont pénibles et difficiles à déglutir, puis lorsque le malade est un peu échauffé, en quelque sorte entraîné, la déglutition se fait alors presque aisément, surtout si le tuberculeux a la précaution d'introduire dans son œsophage des aliments demi-solides se moulant sur l'entrée du canal œsophagien plus ou moins tuméfié. Ces bols alimentaires mous s'interposant entre les surfaces enflammées ou ulcérées, évitent les frottements douloureux.

Lorsque les douleurs à la déglutition sont très violentes, il n'est pas rare qu'elles soient réveillées par la phonation ou même par la toux.

Habituellement, la palpation n'est point douloureuse. On peut imprimer au larynx des mouvements de latéralité, appuyer l'organe vocal contre la colonne vertébrale, le remuer dans le sens horizontal, sans occasionner de phénomènes douloureux, à moins qu'il n'existe une périchondrite cricoïdienne aiguë ou une arthrite de même nature. Dans ces cas, la crépitation laryngée normale a disparu. On sent les surfaces postérieures du larynx glisser l'une sur l'autre sans produire le craquement sec et sonore d'un organe sain et non infiltré.

Les troubles de la déglutition, accompagnés ou non de régurgitation, constituent un des symptômes importants de la tuberculose laryngée aiguë et un symptôme grave, parce qu'ils empêchent le malade de s'alimenter, même s'il a faim; ainsi est précipitée la marche fatale de la maladie.

Tels sont : légers, moyens ou graves, les troubles fonctionnels qui forment le cortège principal de la tuberculose du larynx dans ses différentes modalités cliniques. On peut les observer au grand complet, de même que certains d'entre eux peuvent faire complètement défaut, ou n'apparaître que de temps à autre, pour s'atténuer et même disparaître, suivant que la lésion de l'organe vocal évolue, persiste ou rétrograde.

Le tuberculeux est donc un odynphagique plutôt qu'un dysphagique. Le bol alimentaire serait aisément dégluti s'il ne provoquait lors de son passage sur le larynx une douleur plus ou moins vive qui l'arrête et l'empêche de pénétrer aisément dans le canal alimentaire.

SYMPTOMES GÉNÉRAUX

Tous les praticiens sont d'accord pour admettre que les troubles généraux, en particulier la fièvre, ne sont pas en rapport avec les altérations morbides dont le larynx est le siège. L'état général dépend plutôt des lésions pulmonaires que des modifications de la muqueuse vocale. Certains malades ayant un aspect relativement bon, paraissant avoir un état de santé presque excellent, peuvent avoir un larynx présentant déjà des lésions de la seconde et même de la troisième période.

Tout ce qu'on peut dire c'est que lorsque les manifestations pulmonaires et laryngées marchent parallèlement, lorsque le malade tousse et crache, lorsqu'atteint d'une tuberculose pulmonaire ouverte, il présente des lésions laryngées œdémateuses et ulcéreuses, qu'il s'alimente mal, l'amaigrissement fait des progrès rapides et la cachexie finale ne tarde pas à s'installer avec tout son cortège habituel.

Il est indispensable, lorsqu'on aura à instituer le traitement d'une laryngite tuberculeuse, de tenir grand compte de l'existence de la fièvre et des troubles généraux.

Symptômes objectifs.

Les symptômes objectifs sont beaucoup plus importants que les troubles fonctionnels. Le miroir laryngien nous permet, en effet, de suivre pour

ainsi dire pas à pas l'évolution de la tuberculose de l'organe vocal et la manière dont réagit le malade.

Grâce au miroir, nous pouvons observer les différents stades de la maladie, soit qu'elle se précipite et qu'elle évolue en l'espace de quelques mois, soit, au contraire, qu'elle marche lentement par étapes successives.

Quelle que soit l'allure clinique de la lésion laryngée, on peut lui reconnaître trois périodes : la *période catarrhale*, la *période d'état* et la *période de carie, nécrose*, etc. Nous verrons que les deuxième et troisième périodes comprennent des états morbides assez variés et assez différents les uns des autres pour mériter une description séparée.

A. — Première période (catarrhale). — Lorsque les lésions bacillaires commencent à envahir la muqueuse du larynx, les manifestations morbides sont généralement assez légères et assez superficielles pour qu'il soit difficile d'affirmer le début d'une tuberculisation locale. Dans quelques cas cependant, la pâleur excessive de la muqueuse de l'arrière-gorge, du voile du palais et du larynx révèle un état de dénutrition générale qui a été considéré par quelques auteurs : Isambert, Lennox-Browne, J. Solis Cohen, comme le signe prémonitoire de l'infection due au bacille spécifique.

On ne saurait cependant attribuer à ce symptôme un caractère pathognomonique réel, puisqu'on l'observe toutes les fois que les malades sont anémiés ou fatigués par un état infectieux quelconque.

Dans d'autres cas, il existe plutôt un certain degré de congestion se localisant de préférence au niveau de la région postérieure de l'organe vocal. C'est ainsi que chez certains tuberculeux pulmonaires on voit assez souvent la pâleur générale des tissus de l'arrière-gorge et du larynx contraster d'une façon frappante avec la rougeur carminée de la surface aryténoïdenne. Ce coup de pinceau laqué caractérise souvent la période initiale de la tuberculisation laryngée.

Certains auteurs enfin, ont signalé des plaques ecchymotiques disséminées dans le larynx, mais j'avoue ne pas avoir observé le fait d'une façon bien constante.

Lorsque les manifestations bacillaires se caractérisent d'une façon plus nette et plus précise, à la pâleur de la muqueuse vocale, ou à sa rougeur localisée, s'ajoute une sorte de dégénérescence verruqueuse siégeant sur la muqueuse inter-aryténoïdenne. Cette dernière prend alors l'apparence du velours d'Utrecht, aspect dit velvétique. Il est presque constant de reconnaître que cette dégénérescence granuleuse de la partie postérieure du larynx repose sur une surface légèrement infiltrée, œdémateuse, au point d'empêcher l'affrontement des rubans vocaux dans l'espace postérieur (glotte intercartilagineuse). Toutefois, cet état velvétique n'a point, en réalité, la valeur considérable que lui ont attribuée quelques auteurs. On le retrouve, en effet, dans certaines laryngites catarrhales chroniques simples, il accompagne le coryza atrophique, les angines arthritiques et encore quelques laryngites de syphilitiques ou de vieux fumeurs.

Pendant l'évolution de cette période catarrhale on voit assez souvent

apparaître sur les cordes vocales de petites érosions superficielles, en coup d'ongle, occupant la surface ou le bord des replis vocaux.

On observe également des troubles musculaires portant sur les muscles situés au-dessous de la muqueuse (thyro-aryténoïdiens). C'est la forme myopathique. Dans ces cas, le tissu musculaire infiltré est assez gravement atteint pour que les contractions des muscles soient fortement gênées. Il en résulte une altération profonde de la voix parlée haute. Si l'observateur n'apporte pas une attention extrême, non seulement à l'aspect superficiel de la muqueuse, mais surtout à la manière dont se tendent et dont se rapprochent les cordes vocales, il éprouve une réelle difficulté à s'expliquer comment des troubles vocaux intenses accompagnent des lésions en apparence légères et superficielles.

Dans ces cas, l'orifice glottique laissé entre les cordes pendant l'émission du son est sinueux, mal fermé, au point que l'observateur perçoit nettement un coulage d'air résultant d'une insuffisance réelle de l'anche vocale.

A l'inspiration, les rubans apparaissent détendus, ventrus par place, irréguliers et flasques.

Si le malade est déjà un tuberculeux avéré par ses poumons, l'existence prolongée des diverses lésions que je viens de décrire suffira pour faire songer à l'existence d'une tuberculose laryngée à sa période initiale. A plus forte raison si l'on voit apparaître un certain degré d'infiltration œdémateuse, des érosions, des ulcérations, ou encore des dégénérescences polypoïdes, sera-t-on en droit de poser le diagnostic de laryngite bacillaire, car la maladie sera déjà à la deuxième période de son évolution.

B. — Deuxième période (d'état). — C'est en effet lorsque surviennent les lésions de ce que nous pourrions appeler la période d'état, que la tuberculose laryngée offre des caractères nets permettant d'en poser exactement et d'une façon certaine le diagnostic.

Toutefois, la tuberculose du larynx n'est pas une entité morbide évoluant d'une façon régulière, et se localisant invariablement de la même manière aux mêmes parties de l'organe. Tantôt, en effet, les lésions sont circonscrites à une partie ou à une moitié du larynx; tantôt, elles sont diffuses. Dans d'autres cas, il s'agit d'infiltrations variées, d'ulcérations uniques ou multiples, ou encore de végétations polypoïdes; aussi est-il difficile, sinon impossible, d'établir une description unique d'une affection aussi variable dans ses manifestations objectives.

Pour faciliter cette exposition clinique, j'adopterai la classification que j'ai déjà établie dans mon *Traité des maladies du larynx* et j'étudierai successivement les formes ulcéro-œdémateuses circonscrites, ulcéro-œdémateuses diffuses, puis les formes végétantes.

1° Forme ulcéro-œdémateuses circonscrites. — Ainsi que l'indique le titre de ce paragraphe, lorsque les manifestations bacillaires de la muqueuse vocale sont arrivées à leur période d'état, on voit apparaître sur un point

du larynx, par exemple sur la partie postérieure, une infiltration plus ou moins volumineuse occupant aussi bien la région aryténoïdienne que les replis aryépiglottiques. Ces derniers prennent alors un aspect pyriforme. Leur volume, varie suivant le degré d'infiltration dont ils sont le siège. Habituellement, la muqueuse inter-aryténoïdienne devient inégale : elle est rugueuse, d'aspect papillomateux, souvent même on y voit comme une série de sillons ou de raghades surtout visibles au moment de l'inspiration, c'est-à-dire lorsque la muqueuse se déplisse. Ordinairement, la lésion œdémateuse postérieure s'accompagne d'une rougeur plus ou moins notable de l'une ou des deux cordes vocales.

D'autre fois, c'est du côté des rubans vocaux que se localise la lésion : ils sont non seulement rouges, mais tuméfiés, éraillés, comme dédoublés dans leur longueur. Leur volume peut être tel que le vide ventriculaire est à peu près comblé par elles; bien plus, la région sous-glottique apparaît elle-même plus ou moins saillante et tuméfiée; dans ces cas, les replis thyro-aryténoïdiens sont mous et détendus.

Presque toujours ces lésions s'accompagnent d'une dégénérescence plus ou moins papillaire, souvent même œdémateuse de la région postérieure du larynx.

Ajoutons que dans cette forme spéciale la phonation est très altérée, car le muscle intrinsèque des rubans vocaux est en partie dégénéré.

Les altérations des cordes ne consistent pas toujours en une simple tuméfaction; on observe aussi des érosions et même des ulcérations profondes détruisant en partie la muqueuse et même les tissus sous-jacents; dans ces cas, les replis thyro-aryténoïdiens prennent des formes variant avec la perte de substance; souvent ils ont l'apparence de dents de scie s'engrainant l'une dans l'autre pendant les efforts de phonation, formant ce qu'Isambert avait décrit sous le nom d'*aspect serratique*. Quelques auteurs ont même noté des destructions telles que les cordes étaient complètement séparées de leurs attaches aryténoïdiennes.

L'infiltration peut gagner la muqueuse ventriculaire qui vient en quelque sorte faire hernie en dedans de la lumière glottique. Cette lésion a été improprement appelée «éversion ventriculaire», car il est impossible que la muqueuse des ventricules se détache de son point d'insertion pour venir s'éverser à l'intérieur. Il s'agit plutôt d'une tuméfaction de cette partie de l'organe vocal.

On conçoit combien il est dificile de décrire toutes les ulcérations que l'on peut rencontrer dans une maladie si variable dans ses localisations et ses formes anatomo-cliniques. Les pertes de substance sont parfois nettes et limitées avec des bords infiltrés. D'autres fois, elles sont diffuses, granuleuses et suppurantes.

Chez quelques malades la tuberculose se localise même à un seul côté de l'organe vocal (hémiphymie). Certains auteurs pensent que le plus souvent l'altération de la muqueuse laryngée siège du même côté que celle du poumon atteint, lorsqu'un seul côté présente des signes manifestes de tuberculisation. Ces hémi-laryngites tuberculeuses sont connues et décrites depuis déjà bien des années et je me rappelle qu'autrefois (1878) Cadier avait attiré

mon attention sur ces localisations unilatérales de la tuberculose vocale et sur la contagion possible du côté sain par celui qui était déjà malade. C'était un fait d'observation qui devait être ultérieurement confirmé par les recherches bactériologiques et la découverte du bacille.

Ces hémi-tuberculoses laryngées sont caractérisées par l'augmentation de volume d'une seule corde vocale : cette dernière s'épaissit, devient rugueuse, inégale, granuleuse, présentant à sa surface des nodosités d'aspect gris rosé, sans qu'il existe d'autre altération du larynx, sauf peut-être dans quelques cas, un état papillomateux, ou un léger degré d'infiltration inter-aryténoïdien. Cette forme de tuberculose laryngée, désignée à l'étranger sous le nom de « Cordite tubéreuse », peut, chez des sujets âgés et d'un état général parfait, en imposer pour une affection d'un autre ordre. J'aurai, du reste, l'occasion d'insister à nouveau sur cette localisation spéciale de la tuberculose du larynx.

Chez quelques malades la prédominance de la manifestation tuberculeuse se fait tantôt sur l'épiglotte, qui se tuméfie, prend la forme en turban, ou bien ressemble au museau de tanche utérin. D'autres fois, c'est la muqueuse des bandes ventriculaires et des ventricules eux-mêmes qui est le siège de la tuméfaction. Mais il est rare que ces lésions soient tout à fait isolées et qu'on n'observe pas en même temps d'autres altérations telles que : érosions, ulcérations occupant les cordes vocales, la partie postérieure du larynx, ou les bandes ventriculaires elles-mêmes, de telle sorte que la forme, circonscrite au début, a généralement des tendances à s'étendre plutôt qu'à rester localisée. Elle constitue alors le second type que nous allons décrire.

Fig. 176. — *Laryngite tuberculeuse, forme diffuse* (l'épiglotte est boursouflée, la région arythénoïdienne et les cordes sont tuméfiées et ulcérées).

2° Formes ulcéro-œdémateuses diffuses. — Cette modalité clinique diffuse embrasse en quelque sorte la plupart des manifestations tuberculeuses de l'organe vocal; c'est la forme pour ainsi dire classique, celle qui évolue soit en même temps que la lésion pulmonaire, soit secondairement à cette dernière. Le mal ne se localise plus à telle ou telle portion de la muqueuse vocale, l'organe est atteint dans sa totalité, mais souvent à des degrés moindres dans certaines parties que dans d'autres. Par ordre de fréquence et de gravité, les altérations morbides siègent ordinairement sur la région inter-aryténoïdienne, les cartilages aryténoïdes, les cordes vocales, les replis ary-épiglottiques, les bandes ventriculaires, l'épiglotte et la région sous-glottique. Il est pour ainsi dire exceptionnel de voir un malade atteint de laryngite tuberculeuse diffuse sans que la partie aryténoïdienne du larynx et les replis épiglottiques soient les premiers et les plus gravement atteints.

La paroi postérieure est infiltrée, inégale, raghadée, exulcérée, en même temps que les replis ary-épiglottiques et les aryténoïdes infiltrés prennent l'aspect pyriforme. La tuméfaction est, la plupart du temps, plus marquée d'un côté que de l'autre. C'est ainsi que le gonflement œdémateux (œdème

dur) étudié autrefois par Gouguenheim et Tissier sous le nom de « sclérème hypertrophique » donne à cette région de l'organe vocal un aspect tout à fait caractéristique. De là, l'infiltration gagne soit la muqueuse des bandes ventriculaires, soit les ventricules eux-mêmes, pour donner naissance à des saillies souvent désignées à tort sous le nom d'éversion des ventricules. Le gonflement atteint ensuite l'épiglotte; cet opercule, épaissi, tuméfié, difforme, plus ou moins immobilisé, prend l'aspect d'un turban, d'un gland atteint de phymosis ou même de paraphymosis (Isambert), du museau de tanche utérin. Ainsi gonflé et hypertrophié, l'opercule laryngien recouvre en grande partie l'orifice glottique qu'il contribue à obturer.

Fig. 177. — *Laryngite tuberculeuse* (l'épiglotte boursouflée rappelle le museau de tanche utérin).

Ordinairement, à cette période de la maladie, l'infiltration, aussi diffuse qu'elle soit, n'existe pas seule; elle est accompagnée d'érosions et d'ulcérations plus ou moins disséminées sur la surface de la muqueuse vocale; ces pertes de substance siègent sur les cordes, sur la région aryténoïdienne, les bandes ventriculaires, les aryténoïdes, l'épiglotte et même la région sous-glottique. Les lésions ulcéreuses multiples sont superficielles au début; leur aspect est grisâtre, car elles sont presque toujours recouvertes d'un enduit plus ou moins muqueux ou purulent; leurs bords sont peu saillants, souvent déchiquetés, néanmoins, ils se détachent assez nettement du reste de la muqueuse simplement tuméfiée. La plupart du temps, ces ulcères reposent sur un fond pâle et décoloré.

Par la suite, les lésions deviennent destructives : elles rongent peu à peu les cordes vocales, qui disparaissent, elles détruisent les bandes ventriculaires qui se nécrosent par place, et lorsqu'elles siègent sur l'épiglotte, cet opercule, plus ou moins déchiqueté, entamé sur ses bords, prend une forme irrégulière, anfractueuse, laissant voir le fibro-cartilage à nu au fond de la surface ulcérée.

Ces manifestations morbides peuvent coexister dans le larynx et se trouver à des périodes variables de leur évolution. C'est ainsi que certaines parties de l'organe peuvent être simplement infiltrées et tuméfiées, tandis que d'autres sont déjà éraillées et même profondément ulcérées.

Très souvent les lésions qui envahissent les cartilages et les surfaces articulaires occasionnent l'immobilisationde l'une ou des deux cordes vocales, d'où sténose glottique et gêne respiratoire pouvant nécessiter l'ouverture chirurgicale des voies aériennes. Il est à remarquer que les troubles dyspnéiques ne sont pas en rapport avec le degré d'infiltration ou même d'ulcération de la muqueuse laryngée, mais qu'ils dépendent surtout de la motilité plus ou moins compromise des articulations crico-aryténoïdiennes. Si le fonctionnement postérieur se fait régulièrement, si les rubans vocaux peuvent s'écarter l'un de l'autre, malgré une tuméfaction notable en apparence, la gêne respiratoire est à peu près nulle, tandis que si les cordes vocales deviennent moins mobiles, à plus forte raison si elles restent fixées en position médiane, la dyspnée apparaît avec ses caractères inquiétants. Alors surviennent des

accès de suffocation imposant au médecin l'intervention chirurgicale. On n'a évidemment pas le droit de refuser une trachéotomie à un malade asphyxiant à moins que l'état de cachexie générale, ou de dépérissement, soit tel que la survie post-opératoire apparaisse comme tout à fait illusoire.

A cette période également appartiennent les paralysies myopathiques, par compression récurrentielle, sur lesquelles Gouguenheim et Tissier ont particulièrement appelé l'attention.

Dans cette forme l'asphyxie résulte, non pas de l'infiltration de la muqueuse laryngée, ni d'ulcérations, car ces symptômes objectifs n'existent pour ainsi dire pas, mais d'une dégénérescence myopathique grave des muscles dilatateurs du larynx ou des nerfs moteurs, en particulier des récurrents. Cette forme graves de la névrite tuberculeuse bi-latérale est heureusement assez rare.

3° Formes végétantes. — Dans quelques cas, les lésions tuberculeuse-que je viens de décrire n'existent pas seules, elles s'accompagnent de dégénéres, cence polypoïdes formées de granulations qui, par leur nombre et leur volume peuvent obturer plus ou moins complètement l'orifice glottique. Ces saillies polypeuses occupent surtout la région postérieure, les bandes ventriculaires ou les cordes vocales, régions auxquelles elles peuvent se localiser. Toutefois elles ne sont pas extrêmement rares sur l'épiglotte, qui prend alors l'aspect granuleux et irrégulier.

Au milieu de ces végétations tuberculeuses on aperçoit presque toujours des sécrétions muco-purulentes, ou purulentes dont le malade se débarrasse avec difficulté.

Lorsque ces déformations polypoïdes occupent seulement la région inter-aryténoïdienne, fait assez fréquent chez les malades porteurs de coryzas atrophiques plus ou moins ozénateux, cet état papillaire peut être tout à fait limité à la région de l'organe vocal située entre les aryténoïdes. Il est ordinairement accompagné d'une tuméfaction peu considérable de la muqueuse qui recouvre les aryténoïdes.

Formes pachydermiques. — Dans certaines tuberculoses à évolution lente, chronique, ce ne sont plus des granulations à type polypoïde que l'on voit apparaître, mais de véritables tumeurs verruqueuses d'aspect papillaire, à base d'implantation large, prenant souvent la forme d'un coin dont la base d'insertion occupe l'espace inter-aryténoïdien et dont la pointe fait saillie au milieu de l'espace glottique.

Cet état pachydermique peut également se localiser à l'un des rubans vocaux, au point de lui donner un aspect irrégulier, gris rosé qui, chez les malades âgés, peut faire songer à une lésion beaucoup plus grave, épithélioma à forme cornée. Comme bien souvent il n'existe autour de cette dégénérescence aucune tuméfaction (aryténoïdienne ou autre), il est souvent impossible d'établir un diagnostic précis sans prélever une parcelle de la tumeur et la soumettre à l'examen microscopique.

Au contraire, si ces tumeurs verruqueuses occupent l'une des bandes ventriculaires ou l'épiglotte, si elles sont accompagnées d'une tuméfaction ou

d'une lésion ulcéro-œdémateuse de la muqueuse, le diagnostic est en général plus facile.

On a également signalé l'existence de véritables polypes pédiculés chez des malades indemnes de toute altération bacillaire appréciable à la percussion ou à l'auscultation la plus minutieuse. Ces tumeurs, qui récidivent ordinairement après leur ablation, ne peuvent être reconnues que par l'examen histologique, ainsi que l'ont établi depuis longtemps Gouguenheim et Glover. L'examen bactériologique des crachats, s'il existe des sécrétions trachéo-bronchiques, pourrait être d'un grand secours diagnostique.

Citons enfin, parmi les formes d'aspect polypoïde, les tuberculomes de la muqueuse vocale. Ils se localisent de préférence sur la muqueuse ventriculaire vers sa partie postérieure et quelquefois dans le ventricule lui-même. Il est rare que cette dégénérescence gommeuse ne soit pas accompagnée d'une infiltration

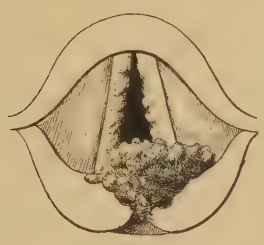


Fig. 178. — *Laryngite tuberculeuse* (2e période : forme végétante).

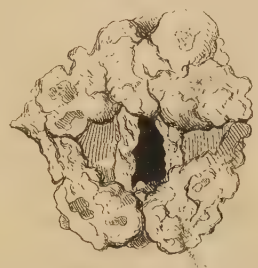


Fig. 179. — *Laryngite tuberculeuse* (3e période : ulcérations fongueuses de tout le vestibule glottique).

périphérique plus ou moins apparente, ou suivie d'une ulcération d'aspect tout à fait particulier, qui permet généralement d'en établir le diagnostic.

Fibro-tuberculomes. — Signalons encore une réaction bacillaire tout à fait spéciale quant à sa structure histo-pathologique, récemment décrite par le Dr Georges Portmann (*Presse médicale*, 7 février 1920) à propos de cas observés dans mon service.

Cette manifestation tuberculeuse est essentiellement caractérisée par une tuméfaction d'allure gommeuse se présentant sous la forme d'une masse lisse, unie, bien délimitée au début; à sa surface la muqueuse est rosée ou un peu rouge. Cette saillie s'accompagne bientôt d'une infiltration gagnant les aryténoïdes, les bandes ventriculaires et même les lames cartilagineuses du thyroïde au niveau desquelles apparaissent des modifications pathologiques importantes, véritables périchondrites rappelant celles que l'on observe à la période terminale du cancer laryngé. Les lésions peuvent même s'extérioriser pour gagner les tissus environnant l'organe vocal, ainsi que le fait s'est passé dans les cas observés par moi.

Les symptômes fonctionnels, phonation, respiration, etc., suivent l'évolution des altérations morbides dont la muqueuse laryngée est le siège.

Pendant l'évolution de cette manifestation morbide, l'état général peut rester bon, du moins durant plusieurs années.

Nous empruntons à l'article du Dr Georges Portmann la description anatomo-pathologique du fibro-tuberculome du larynx :

« La tumeur bacillaire du larynx à évolution très lente et progressive est constituée par des follicules tuberculeux d'une part, et une masse fibreuse considérable d'autre part (fig. 180).

« 1° Le tissu fibreux est composé presque exclusivement de grosses fibres

Fig. 180. — *Fibro-tuberculome du larynx* (grandeur naturelle). (D'après G. Portmann, G = 80 D.)

conjonctives et de cellules conjonctives avec des points d'infiltration leucocytaire plus ou moins abondants.

« 2° Les follicules tuberculeux, le plus souvent volumineux, sont ou isolés et séparés par une assez grande épaisseur de tissu fibreux, ou agglomérés et séparés par de simples travées conjonctives ou même sans la moindre séparation. Chacun de ces follicules présente l'aspect typique d'un tubercule constitué : au centre, une cellule géante, souvent énorme, quelquefois deux avec de très nombreux noyaux périphériques; autour de cette cellule une couche épaisse

de cellules épithélioïdes mélangées à quelques fibres conjonctives; à la périphérie, enfin, un tissu fibreux ordonné en couches concentriques et se raccordant peu à peu au tissu avoisinant.

« Cette tumeur bacillaire se caractérise donc par deux éléments se présentant dans un rapport particulier : les tubercules et l'abondance de tissu fibreux qui les entoure. Pour ces raisons, nous avons cru devoir créer ce terme de *fibro-tuberculome du larynx* qui, tout en indiquant l'allure néoplasique clinique d'une telle affection, exprime bien sa nature anatomo-pathologique. »

En résumé, les formes pseudo-polypeuses ou végétantes de la tuberculose laryngée n'existent guère à l'état isolé. Une exception doit être faite pour les

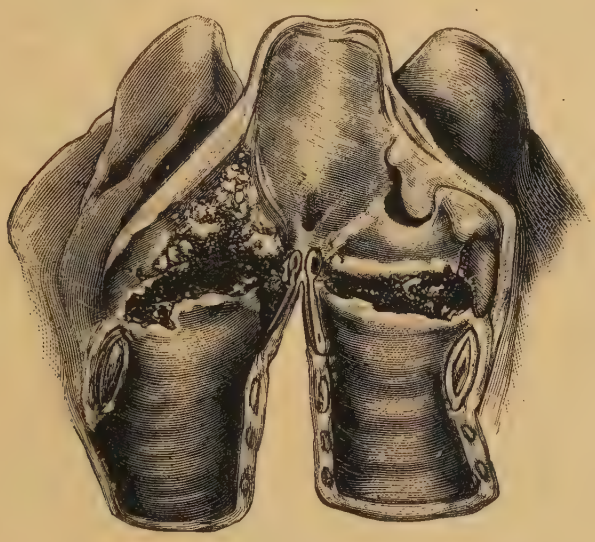


Fig. 181. — *Aspect d'un larynx tuberculeux ouvert* (3e période : ulcéro-nécrosique).

dégénérescences papillaires désignées sous le nom de « pachydermie laryngée » ou encore « dégénérescences dermo-papillaires » et pour les formes polypeuses d'Avellis et Gouguenheim.

C. — Troisième période (Périchondrite, carie, nécrose). — Les lésions que je viens de décrire peuvent exister seules ou à l'état de combinaisons, suivant que la lésion bacillaire évolue avec plus ou moins de rapidité. Dans ce dernier cas, lorsque le traitement général et local ont été impuissants à arrêter les progrès de l'évolution tuberculeuse, on voit alors survenir ce que nous pourrons appeler la fonte purulente de l'organe vocal, dont les parties constituantes peuvent être en grande partie détruites et même éliminées. C'est la période qu'Isambert avait autrefois caractérisée avec raison sous le type de « période de carie et de nécrose ». L'infiltration et les ulcérations de la période d'état ont gagné en profondeur, elles ont atteint le périchondre et le cartilage lui-même, pour créer des modifications pathologiques variables dans leur aspect et dans leurs formes. Tantôt, en effet, si le processus morbide s'établit lentement, les cartilages aryténoïdes et ceux de Wrisberg, le cricoïde lui-même, s'ossifient

et forment de véritables productions osseuses ostéophytiques donnant à la surface des cartilages ainsi dégénérés un aspect grenu et inégal (V. p. 427).

Il faut reconnaître que ces ossifications partielles et ces productions osseuses, saillantes au-dessous ou à travers la muqueuse, sont rares. Dans les formes à évolution subaiguë ou chronique, ce sont plutôt des nécroses et des éliminations de parcelles cartilagineuses que l'on voit apparaître. Il n'est pas rare que les lames du thyroïde s'épaississent et s'abcèdent, formant ainsi un ou plusieurs trajets fistuleux internes ou externes, au fond desquels le stylet permet de sentir le cartilage ossifié, irrégulier, bourgeonnant et même nécrosé.

Habituellement ces périchondrites s'accompagnent d'infiltration d'ulcérations plus ou moins étendues, d'aspect grisâtre, occupant le larynx tout entier, débordant même cet organe vers la base de la langue ou l'entrée de l'œsophage.

L'examen laryngoscopique est alors très difficile à faire et le plus souvent même il renseigne assez mal l'obervateur sur la nature des lésions qu'il a sous les yeux, tellement les sécrétions purulentes, mélangées à de la salive, que le malade rejette du reste avec beaucoup de difficultés, recouvrent les parties ulcérées et rendent leur inspection difficile.

L'infiltration est généralement telle que l'épiglotte ne peut plus se relever suffisamment pour permettre l'inspection complète de la cavité laryngienne.

A cette phase de la maladie, les troubles fonctionnels sont d'une intensité extrême : l'aphonie est complète et les douleurs à la déglutition sont telles que le malade ne peut plus se nourrir.

Les troubles généraux, cela va sans dire, sont alors très préoccupants, car la respiration elle-même devient anxieuse, aussi bien à cause de la sténose laryngée que de la fonte tuberculeuse des poumons, dont la surface alvéolaire est notablement diminuée.

Lorsque l'affection est arrivée à cette période, le dénoûment fatal n'est pas loin, car la réparation peut être considérée comme impossible à obtenir.

COMPLICATIONS

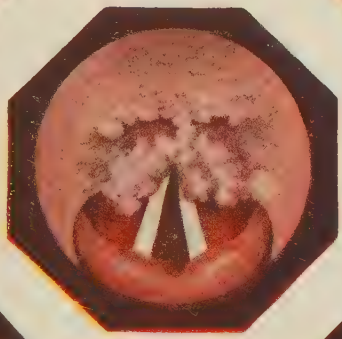
Périchondrites à formes lentes. — On peut également observer des formes périchondriques beaucoup moins graves. Elles apparaissent chez des sujets dont l'état général est encore bon et dont les poumons sont peu atteints.

Si les altérations morbides attaquent l'un des cartilages du larynx, en particulier l'une des lames thyroïdiennes, on peut voir s'installer des périchondrites localisées, constituant des lésions capables de s'améliorer et même de guérir sous l'influence d'une thérapeutique locale bien appliquée.

Ces périchondrites circonscrites au cartilage thyroïde apparaissent généralement chez des malades arrivés à la seconde période de leur tuberculose laryngée. Elles se manifestent par une tuméfaction plus ou moins notable occupant l'une des lames thyroïdiennes, par conséquent l'un des côtés du larynx sur lequel on voit apparaître une tumeur indolente, rénitente au début, puis bientôt fluctuante, faisant corps avec le cartilage thyroïde, ainsi qu'il est facile de le constater en faisant exécuter au malade des mouvements de déglutition.

Laryngite tuberculeuse, forme pseudo-polypeuse.

Laryngite tuberculeuse, forme œdèmateuse.



Lupus de l'épiglotte.

Lupus du larynx, épiglotte replis et région postérieure.

Laryngite tuberculeuse, cordite infiltrée.

Cordite tuberculeuse.

Tuberculose laryngée : fibro-tuberculome.

Laryngite tuberculeuse, forme pseudo-polypeuse.

PLANCHE II

Cette tumeur, qui a la forme de la moitié d'une noisette, quelquefois même d'une demi-amande, rarement un volume plus considérable, quoique étant tout à fait indolore, ne tarde pas à se ramollir, la peau prend à sa surface une teinte rouge violacée et, bientôt usée par le pus qu'elle contient, s'ouvre à l'extérieur pour former un trajet fistuleux au fond duquel le stylet trouve le cartilage thyroïde fongueux, ossifié et nécrosé. Quelquefois même, le cartilage est perforé et le stylet pénètre aisément dans l'intérieur du larynx. La quinte de toux qui accompagne le passage de l'instrument dans les voies aériennes est l'indice de la perforation thyroïdienne.

Ces périchondrites thyroïdiennes sont généralement uniques, mais elles peuvent occuper plusieurs points de la surface des lames thyroïdiennes ou même siéger dans l'angle rentrant de ce cartilage.

Assez souvent, au moment où l'abcès périchondrique va s'extérioriser on peut voir, à l'examen laryngoscopique, dans la région correspondante de la surface atteinte, une tuméfaction plus ou moins notable, rougeâtre, qui va aussi s'abcéder à son tour au point de former un abcès en bissac (bouton de manchette), l'un à l'extérieur, l'autre dans l'intérieur du larynx et tous deux communiquant par un petit trajet fistuleux situé dans le cartilage nécrosé et en partie détruit.

Ces périchondrites peuvent également atteindre l'anneau cricoïdien au niveau de sa région antérieure, où elles se manifestent par les mêmes symptômes que je viens de décrire.

Le traitement consiste à ouvrir l'abcès, à le vider de son contenu et surtout à faire un curettage complet de la partie cartilagineuse dont on facilite l'élimination. On arrive ainsi à guérir les malades, dont il faut évidemment soigner avec attention l'état général, ainsi qu'il sera indiqué plus loin.

Les périchondrites peuvent se manifester au niveau des aryténoïdes, et les cas d'arthrite purulente crico-aryténoïdienne ne sont pas rares au cours de l'évolution de la bacillose laryngée. Dans ces cas, le cricoïde participe à l'infection tuberculeuse. Il en résulte non seulement une infiltration péri-articulaire intense, mais surtout une immobilisation de la corde vocale correspondante. On peut même voir ces arthrites se comporter exactement comme le ferait une coxalgie, ou autre lésion articulaire de nature bacillaire, avec formation d'abcès périchondriques, de fongosités, fonte des cartilages, par conséquent destruction de tout ce qui fait partie des surfaces articulaires. Ces arthrites peuvent s'améliorer et même guérir.

Le diagnostic des arthrites purulentes crico-aryténoïdiennes n'est pas toujours facile à faire; on peut cependant en soupçonner l'existence lorsque, au cours d'une tuberculose laryngée, arrivée à la deuxième ou à la troisième période, on observe une tuméfaction limitée, avec immobilisation de l'une ou des deux cordes vocales, de la douleur à la pression au niveau de la région cricoïdienne et formation d'abcès endo-laryngés au niveau de cette articulation.

Adénites pré-thyroïdiennes. — Dans certaines tuberculoses chroniques du larynx, on pourra voir survenir, dans la région antérieure du cou, en avant du thyroïde, des tuméfactions plus ou moins diffuses, s'accompagnant de

rougeur de la peau, de sensibilité à la pression, qui pourront tout d'abord en imposer pour une périchondrite des lames de ce cartilage.

La tumeur peut atteindre le volume de la moitié d'une mandarine, la peau qui la recouvre prenant l'aspect rouge, violacé, comme dans le cas d'un abcès ganglionnaire qui va s'ouvrir (1).

Il semble même qu'on trouve à sa surface une fluctuation plus ou moins nette qui, en réalité, est une sensation de fausse fluctuation ressemblant à celle de certains sarcomes mous.

Lorsqu'on ouvre ces sortes de poches, on s'aperçoit qu'on est en présence d'un amas de fongosités baignant au milieu de matière purulente et grumeleuse.

Il s'agit, dans ces cas, d'une véritable adénite pré-thyroïdienne de nature tuberculeuse sans altération des cartilages sons-jacents, car dans tous les cas que j'ai eu l'occasion d'observer et d'opérer, les lames du thyroïde étaient parfaitement intactes. La lésion siégeait au-devant d'elles, c'est-à-dire au niveau des ganglions qui existent normalement dans cette région.

Il suffit donc de songer à la possibilité de cette manifestation morbide, qui coïncide souvent avec une tuberculose laryngée à évolution lente. C'est un véritable cratère fongueux dont les manifestations extérieures ressemblent beaucoup aux périchondrites bacillaires du cartilage thyroïde.

La durée de ces infections pré-thyroïdiennes est toujours longue et malgré l'absence de lésions cartilagineuses, l'évolution est lente et la guérison difficile à obtenir.

Le traitement consiste soit à pratiquer des injections modificatrices telles que thymol camphré, éther iodoformé, etc., soit à ouvrir la coque ganglionnaire infectée à pratiquer le curettage et l'écouvillonnage de la cavité avec la solution de chlorure de zinc au dixième. En un mot, il faut appliquer à ces adénites pré-thyroïdiennes suppurées les méthodes de traitement mises en usage pour soigner et guérir les manifestations de même ordre portant sur d'autres systèmes ganglionnaires limités.

Période de réparation.

Bien que le fait paraisse assez insolite, il faut néanmoins décrire dans la tuberculose laryngée une période de réparation. Si elle est malheureusement très rare, elle s'observe cependant, soit que le traitement général, bien appliqué et régulièrement suivi, ait rencontré un terrain réfractaire à l'évolution de la tuberculose (souvent acquise en pareil cas), soit pour d'autres motifs difficiles à déterminer. Quoi qu'il en soit, la possibilité de la guérison d'une laryngite tuberculeuse étant possible, elle doit être envisagée et étudiée.

Je n'ai pas à insister sur la manière dont se produit la régression morbide et le mode de guérison. Je me bornerai seulement à indiquer les pertes

(1) Voir à ce sujet (Morestin, *Gazette des hôpitaux*, 1900, n° 119) la thèse de P. Brissaud, Paris 1901, et le travail plus récent du Dr Liébault (*Revue hebdom. de laryngologie*, octobre, n° 1, 1914)

de substances plus ou moins fréquemment observées au cours de cette évolution régressive.

Le plus généralement, la lésion n'a pas été diffuse; elle s'est cantonnée à une portion de l'organe vocal : épiglotte, cordes vocales, région aryténoïdienne, bandes ventriculaires quelquefois. De plus, elle a été tantôt ulcéro-œdémateuse avec ou sans bourgeonnement, d'autres fois simplement bourgeonnante.

Le processus destructif ayant accompli son œuvre, il peut rester une cicatrice de forme et d'aspect variable; alors l'épiglotte se trouve réduit à un moignon plus ou moins informe, ou encore une perte de substance partielle, véritable encoche à l'emporte-pièce, laisse à nu le fibro-cartilage sous-jacent. Dans d'autres cas, c'est une corde vocale qui a été en partie détruite, rongée par la maladie, laissant à sa place une sorte de bande fibreuse qui sert plus ou moins mal à la phonation; ce peut être encore une bande ventriculaire qui reste tuméfiée, appuyant en partie sur la corde vocale correspondante, ou bien une région inter-aryténoïdienne qui apparaît encore boursouflée et d'aspect légèrement papillomateux, alors que toute la tuméfaction qui l'entourait a disparu.

Par contre, rares sont les sténoses cicatricielles fibreuses, soudant entre elles les cordes vocales et diminuant le calibre laryngien. Ces rétrécissements glottiques sont plutôt l'apanage de la syphilis que de la bacillose. Dans tous les cas, si on les observe, c'est plutôt dans les formes tout à fait lentes : lupiques, dont je m'occuperai un peu plus loin.

En résumé, la laryngite tuberculeuse vraie diffuse, si la réparation se fait, laisse généralement des traces fort peu apparentes de son passage, à moins que les altérations morbides n'aient occupé les rubans vocaux.

DIAGNOSTIC

S'il est généralement assez facile de reconnaître l'existence d'une laryngite tuberculeuse, lorsque cette manifestation accompagne une lésion pulmonaire de même ordre, il est des cas où le diagnostic laryngoscopique est très délicat.

D'abord les symptômes fonctionnels seuls ne sauraient servir de guides certains, pour reconnaître une laryngite bacillaire : la voix, la respiration, l'expectoration n'offrant rien de spécial.

D'autre, part, la nature de l'affection doit être établie aux diverses périodes de son évolution.

Première période : Catarrhale. — A la première période, il n'est pas toujours facile de savoir si les phénomènes observés sont sous la dépendance d'un catarrhe plus ou moins chronique de l'organe vocal, ou si au contraire on assiste au début d'une évolution bacillaire. Toutefois, lorsque chez un sujet douteux quant à ses poumons on constate une anémie marquée de la muqueuse de l'arrière-gorge, voire même du larynx, que par contre les cordes vocales sont un peu rouges, éraillées, détendues et que la région inter-aryténoïdienne présente cet aspect rugueux, velvétique, dont Türck, et après lui, Cadier,

Brebion, et d'autres auteurs, ont voulu faire la caractéristique de la laryngite tuberculeuse, on peut, sinon poser un diagnostic ferme, tout au moins songer à la possibilité d'une localisation bacillaire à l'organe de la voix.

D'autre part, si on était hésitant, il faudrait se rappeler que la laryngite catarrhale simple, qui n'est pas entretenue par un malmenage vocal constant et qui n'est pas la conséquence de surmenage professionnel, peut rapidement disparaître ou s'amender sous l'influence d'une thérapeutique bien appliquée : repos, traitement local sur lequel je n'ai pas à insister ici, deux ou trois cautérisations avec une solution au chlorure de zinc au 1/50 ou au 1/30. La laryngite tuberculeuse, au contraire, résiste et souvent même s'aggrave malgré les traitements les mieux appliqués et les plus régulièrement suivis.

Si aux lésions précédentes s'ajoute un certain degré d'infiltration persistante de la région aryténoïdienne, on peut à coup sûr, penser à la tuberculose, du moins si cet état dure depuis plusieurs mois.

Il faudra, à la période inflammatoire, catarrhale, éliminer l'hypothèse d'une *laryngite grippale*. Cette dernière présente, en effet, certains des caractères de la tuberculose. Toutefois elle a non seulement une symptomatologie fonctionnelle tout à fait différente, mais objectivement l'infiltration aryténoïdienne d'origine grippale occupe plutôt la face postérieure, œsophagienne des aryténoïdes, que la région antérieure de cette partie du larynx (Voir Laryngite grippale, page 240).

La syphilis secondaire se manifeste par un érythème plus ou moins diffus, parfois même des érosions (plaques muqueuses), *presque toujours accompagnées* d'altérations analogues occupant l'arrière-gorge (voile du palais, piliers, amygdales, joues), de polyadénites dures et indolores, de céphalées à type nocturne, de roséole, etc.

Deuxième période. — Les modifications ulcéro-œdémateuses avec ou sans fongosités de la deuxième période, ne ressemblent guère à la *syphilis tertiaire*.

D'abord parce que les manifestations de cette dernière apparaissent ordinairement chez des sujets sains, vigoureux, bien portants.

D'autre part, les ulcérations syphilitiques sont habituellement peu ou pas douloureuses. Elles sont, en outre, localisées à un côté de l'organe vocal, ou du moins à une partie du larynx, occupant soit l'épiglotte, soit l'une des bandes ventriculaires et rarement les cordes vocales seules. De telle sorte que le gonflement, ou plutôt l'infiltration, occupe l'un des côtés de l'organe vocal et souvent même la région sous-glottique. La tuméfaction gommeuse de la syphilis est rouge, lisse et unie, ressemblant à un abcès en voie de formation, moins l'œdème collatéral. A la période gommeuse succède l'apparition d'un ulcère à bords plus ou moins anfractueux, irréguliers, saillants, relevés, circonscrivant un fond cratériforme d'aspect grisâtre. Ces ulcérations, si le traitement spécifique ne vient en enrayer la marche, s'étendent en largeur et en profondeur ; elles sont rapidement destructives, gagnant le vestibule glottique, la base de la langue, s'étalant même sur la paroi postérieure et latérale du pharynx où, bien souvent

aussi, elles prennent naissance. Comme l'ont fait observer judicieusement la plupart des auteurs, la syphilis procède presque toujours de haut en bas, envahissant d'abord la paroi pharyngienne de l'oro et de l'hypo-pharynx, pour gagner de là l'épiglotte et le larynx.

Dans ces cas, le diagnostic est facile. C'est seulement lorsque cette manifestation morbide se cantonne à l'organe vocal, sous la forme gommeuse que je viens de décrire, que le diagnostic est plus difficile.

Je dois ajouter que dans la syphilis la perte de substance est généralement unique et régulière dans sa forme, tandis que l'ulcère tuberculeux est le plus souvent multiple, occupant indifféremment presque tout l'organe vocal. Dans tous les cas, à cette deuxième période, dans la tuberculose, la région postérieure du larynx est presque toujours envahie par le processus morbide.

Mais il faut bien savoir qu'un syphilitique n'est point à l'abri de la bacillose, d'où combinaison possible des deux infections. Dans ces cas à type hybride, il n'est pas toujours facile de bien séparer et distinguer les lésions appartenant à chacune d'elles. Ce diagnostic est surtout délicat dans les formes tuberculeuses lentes : lupiques par exemple. Ordinairement l'évolution bacillaire du larynx, même chez un syphilitique, s'accompagne de manifestations analogues du côté des poumons, qui tout au moins permettront de penser à l'infection tuberculeuse. Toutefois, je reconnais qu'il est de la plus haute importance de chercher à dissocier la part qui revient à la syphilis, de manière à la faire disparaître par un traitement approprié, sans toutefois prolonger cette thérapeutique outre mesure, afin de ne pas aggraver l'état général du malade.

Dans les formes absolument douteuses on sera autorisé à pratiquer le râclage de la lésion observée pour faire l'examen bactériologique et histologique des parcelles enlevées, qui serviront à trancher la question de diagnostic et surtout de l'hybridité.

Un Wasserman positif serait aussi de nature à établir la présence d'une manifestation de syphilis dans les lésions observées.

La tuberculose végétante peut être confondue avec des *polypes du larynx*, mais outre que ces manifestations isolées sont très rares dans la tuberculose, il faut se rappeler que les polypes simples apparaissent ordinairement chez des sujets vigoureux, bien portants, exerçant une profession qui les prédispose souvent à l'existence de ces dégénérescences morbides (orateurs, instituteurs, etc., etc.), et qu'ils récidivent rarement après leur ablation contrairement aux dégénérescences bacillaires.

Plus délicat peut être le diagnostic de la forme pachydermique limitée à une corde vocale, avec le cancer du larynx, forme épithélioma corné, à la période de début. Très souvent, en effet, je me suis trouvé fort embarrassé, lorsqu'il s'agissait d'hommes adultes ayant dépassé la cinquantaine, malades enroués depuis plusieurs mois ou même plusieurs années, ayant toutes les apparences d'individus sains et bien portants. Chez eux l'examen laryngoscopique démontrait l'existence d'une corde vocale ou d'un bord épiglottique gris rosé, granuleux, de volume triple ou quadruple, ressemblant à s'y méprendre à un épithélioma limité à cette portion de l'organe vocal. C'est seulement par l'examen biopsique, c'est-à-dire en prélevant une parcelle de la dégénérescence morbide,

que j'ai pu établir le diagnostic entre ces deux formes de lésions laryngées. Dans aucun de ces cas, en effet, on ne rencontre d'infiltration de la région postérieure, tout au plus peut-on observer un état velvétique inter-aryténoïdien que nous savons n'avoir rien de caractéristique. Les troubles fonctionnels font défaut ou sont les mêmes dans les deux cas.

Plus difficile encore sera le diagnostic différentiel entre un carcinome du larynx et le fibro-tuberculome (Voir p. 435-436). Lorsque ce dernier aura envahi tout l'intérieur du larynx, et lorsque s'accompagnant d'infiltration des aryténoïdes et d'immobilisation de l'une des cordes vocales, il aura rendu la trachéotomie indispensable, et à plus forte raison, si le fibro-cartilage est dégénéré infiltré et mamelonné, la différence clinique entre ces deux espèces de maladies sera impossible sans l'examen histologique qui permettra d'établir un diagnostic précis. Ce qui revient à dire qu'il ne faudra jamais faire une opération chirurgicale (laryngectomie) sans avoir en mains les preuves anatomo-cliniques de la malignité de la lésion observée.

Je crois devoir attirer particulièrement l'attention des praticiens et même des spécialistes sur cette erreur de diagnostic possible, erreur très préjudiciable au malade. En effet s'il s'agit d'une dégénérescence pachydermique le traitement endo-laryngé et la patience auront habituellement raison de cette manifestation morbide, l'état général restera excellent pendant l'évolution de la maladie. Au contraire si l'on se trouve en présence de dégénérescences néoplasiques (épithélioma corné à type pavimenteux en général) le traitement chirurgical qui s'impose doit être tout à fait différent et surtout très hâtivement mis en pratique si l'on veut faire de la bonne et utile besogne (Voir chapitre Cancer du larynx).

Troisième période. — *A la période terminale*, la tuberculose laryngée offre malheureusement des caractères tellement nets et caractéristiques que l'erreur n'est généralement pas permise. On ne saurait, en effet, confondre la laryngite bacillaire à type dysphagique et odynphagique, accompagnant une tuberculose pulmonaire plus ou moins ouverte, parfaitement avérée, avec une autre maladie. Aussi n'insisterai-je pas sur le diagnostic différentiel.

Les altérations myopathiques du début de la laryngite tuberculeuse ne sauraient être confondues avec les *paralysies consécutives à l'irritation ou compression des nerfs moteurs du larynx.*

De même les *parésies, ou asynergies vocales inflammatoires* de la laryngite chronique *dues au malmenage ou surmenage vocal* n'ont pas besoin d'être différenciées des formes myopathiques de la tuberculose, les altérations concomitantes de la muqueuse laryngée permettant habituellement d'établir le diagnostic différentiel entre ces deux formes morbides.

Je crois aussi inutile d'établir la différence qui existe entre les paralysies inflammatoires et celles qui résultent de l'insuffisance pulmonaire lorsque la tuberculose est arrivée à sa période terminale. Ici le manque de souffle empêche les cordes vocales atones et plus ou moins détruites, de se mettre en vibrations pour produire le son. Les troubles généraux, l'état de cachexie du malade sont tellement évidents que le diagnostic s'impose de lui-même.

MARCHE

Rien n'est plus variable que la marche de la tuberculose laryngée. On peut même affirmer qu'il est absolument impossible, même un praticien expérimenté, d'établir d'une façon précise l'évolution probable d'une laryngite bacillaire, à plus forte raison lui sera-t-il impossible d'en préciser la durée.

Dans quelques cas, la manifestation vocale accompagne la tuberculose pulmonaire et comme cette dernière procède tantôt par poussées successives; tantôt au contraire, elle progresse régulièrement jusqu'à la terminaison fatale sans subir le moindre arrêt dans sa marche; tantôt, enfin, elle s'arrête et même rétrocède ou guérit.

Lorsque le larynx est le premier, et à plus forte raison le seul atteint, les altérations de la muqueuse vocale peuvent rester stationnaires, se maintenant à la première ou à la deuxième période de leur évolution, mais il se peut aussi qu'au moment où les manifestations pulmonaires apparaissent, l'infection, brûlant les étapes, arrive en quelques mois à sa période ultime, malgré le traitement le plus régulièrement appliqué et le plus minutieusement suivi.

Lorsque la tuberculose laryngée prend la forme aiguë (miliaire) il est rare que son évolution ne soit pas rapide, tandis que si elle revêt la forme subaiguë, chronique ou lupique, elle peut durer pendant plusieurs années.

Je considère toujours, et je crois ne pas être le seul de cet avis, que plus les sujets sont jeunes ou au contraire âgés plus la manifestation tuberculeuse évolue rapidement : les laryngites bacillaires infantiles, dont j'ai eu l'occasion de voir malheureusement quelques exemples, revêtent presque toujours une forme aiguë. Il suffira, pour s'en convaincre, de lire le chapitre que M. Collet leur consacre (1). On y trouvera un relevé statistique très complet confirmant d'une façon évidente ma manière de voir à cet égard.

Certaines laryngites bacillaires des adolescents ont également une marche rapide, surtout lorsque le terrain est préparé par une hérédité fâcheuse.

Chez les tuberculeux adultes, de 30 à 50 ans, la tuberculose subit d'ordinaire une sorte d'arrêt lorsque l'état général se maintient assez bon et que le malade est en situation de soigner son infection générale. Il n'est même pas impossible dans ces cas de voir la laryngite bacillaire se prolonger pendant des années tout en subissant de loin en loin des poussées aiguës; elle peut même guérir en un laps de temps plus ou moins long.

Il faut également tenir compte, même dans des formes, semblables en apparence, de la nature du terrain et aussi de l'influence du traitement. Tout agent irritant d'origine professionnelle, ou administré par un médecin, sera de nature à précipiter l'évolution. Quelquefois, en voulant faire trop bien, on ne mesure pas toujours la portée des médications locales ou générales dont on prescrit l'usage (sulfureux, certains sérums, etc).

(1) *La Tuberculose du larynx, du pharynx*, etc., Paris, 1913, p. 588 et suivantes.

Chez les vieillards au-dessus de 70 ans, la tuberculose laryngée évolue presque toujours de la même manière que chez les enfants. C'est la tuberculose miliaire aiguë qui s'installe et ravage en quelques mois l'organe vocal tout entier.

En résumé, on peut dire que la tuberculose aiguë, forme des enfants, des vieillards, et souvent des adolescents, évolue généralement en l'espace de quelques mois ou tout au plus de une ou deux années. Les formes des adultes ont, à l'exclusion bien entendu des tuberculoses miliaires aiguës, une marche beaucoup plus lente permettant au médecin d'agir sur elles, parfois d'une façon efficace.

Enfin, dans les cas réellement chroniques, à allure lente, particulièrement dans les formes végétantes ou sclérémateuses, la thérapeutique peut amener des modifications heureuses et même assez souvent, la guérison.

DURÉE — TERMINAISON

Ce que je viens de dire de la marche de l'affection me dispense d'insister longuement sur la durée d'une maladie dont il est absolument impossible de préciser l'évolution. De l'état de résistance du sujet, de la forme clinique de la bacillose et d'une série de facteurs que je ne puis envisager ici, dépendront la durée plus ou moins longue de la laryngite et sa terminaison heureuse ou fatale.

La guérison, quoique possible dans les formes tout à fait chroniques, est rare dans la plupart des cas.

Elle peut être temporaire ou définitive. Il faut savoir, en effet, qu'un malade en apparence guéri, a besoin d'être surveillé très attentivement pendant plusieurs années, puisque une première atteinte indique un terrain favorable à la culture du bacille tuberculeux. Or l'on ne sait jamais à quel moment il est devenu réfractaire aux nouvelles inoculations.

La mort est généralement la conséquence de l'aggravation simultanée des lésions pulmonaires et laryngées. Elle survient par la cachexie due aussi bien à la fièvre résultant des lésions pulmonaires qu'à l'inanition à laquelle est souvent condamné le malade porteur d'une tuberculose laryngée vestibulaire.

Elle peut survenir par sténose glottique, par conséquent par suffocation. Toutefois, il est généralement facile d'empêcher cet accident en pratiquant l'ouverture des voies aériennes en temps utile.

Lorsque la guérison du larynx se produit, on voit les lésions rétrocéder peu à peu, les ulcérations se déterger, puis guérir lentement; les altérations dont l'organe vocal a été le siège diminuent et même disparaissent. Il est rare cependant que, dans un larynx tuberculeux guéri, on ne retrouve pas quelques stigmates indiquant l'infection grave dont il a été atteint. Presque toujours on voit sur la région postérieure (inter-aryténoïdienne) un état plus ou moins tomenteux, légèrement granuleux; les bandes ventriculaires restent un peu

tuméfiées, les cordes vocales rosées sont devenues cylindriques et s'il a existé à leur niveau des dégénérescences pachydermiques ou même des granulations fongueuses, il est rare qu'elles soient devenues tout à fait blanches et rubannées. Ces différentes cicatrices ne sont pas incompatibles avec une altération vraiment légère de la voix, mais cette dernière peut aussi rester sans timbre, plus ou moins enrouée.

Lorsque la lésion laryngée diminue, on peut considérer cette évolution comme d'un bon augure pour la marche de la tuberculose pulmonaire, à tel point que chez les porteurs de laryngites tuberculeuses on peut en quelque sorte juger de l'efficacité ou de la nocivité du traitement appliqué à la bacillose des voies aériennes profondes. On suit pas à pas les bienfaits ou l'irritation produits par cette thérapeutique. C'est ainsi que certains médicaments administrés à l'intérieur, par voie gastrique ou sous-cutanée, ont déterminé des poussées inflammatoires aiguës dans le larynx de tuberculeux, en même temps que leurs poumons réagissaient de la même manière. Cette poussée thérapeutique indiquait au praticien qu'il fallait diminuer ou cesser une médication intempestive, qui pouvait influencer d'une manière fâcheuse des manifestations bacillaires que l'on voulait améliorer.

PRONOSTIC

Il est très difficile, pour ne pas dire impossible, d'établir le pronostic d'une affection aussi variable dans sa marche et dans ses manifestations.

D'une manière générale l'envahissement de l'organe vocal pendant l'évolution de la tuberculose des poumons vient toujours assombrir le pronostic. Il démontre, en effet, les tendances de la maladie à s'étendre et à gagner les organes voisins.

D'autre part, si la coexistence de lésions tuberculeuses dans les poumons aggrave le pronostic, il faut également tenir grand compte, ainsi que l'a fait observer avec raison le docteur Lorenzo Lackard (Saint-Louis, 1909), dans son *Traité de la tuberculose du nez et de la gorge*, de la situation sociale, financière ainsi que du moral et de l'état physique de la personne atteinte. Il n'est pas douteux qu'une tuberculose laryngée primitive et acquise, chez un sujet vigoureux, en situation de pouvoir se soigner comme il convient, est beaucoup moins grave que la même affection développée sur un terrain favorable par son hérédité à la culture du bacille, déjà fatigué et émacié par des travaux pénibles, et par une hygiène souvent mauvaise. Le pronostic dépend plutôt de l'état diathésique du malade que de la manifestation tuberculeuse elle-même.

Toutefois, certaines altérations morbides, telles les ulcérations diffuses avec infiltration profonde, constituent des formes graves et rebelles au traitement, tandis que le pronostic est plus favorable dans la tuberculose laryngée à évolution lente, caractérisée par du sclérème, par un état plus ou moins fongueux de la muqueuse, ou par des ulcérations limitées à un point de l'organe vocal.

Les apyrétiques adultes, surtout s'ils ont de l'appétit et des voies diges-

tives en bon état, c'est-à-dire s'ils assimilent bien les aliments qu'ils absorbent sont évidemment dans une situation excellente pour guérir leurs manifestations laryngées et pulmonaires.

Je ne crois pas qu'il faille discuter aujourd'hui la curabilité de la tuberculose de l'organe vocal, sur laquelle ont discuté autrefois bien des praticiens autorisés. Depuis que le traitement est mieux compris et plus régulièrement suivi par les malades, le nombre de tuberculeux guéris est réellement considérable, toutes proportions gardées. Je n'ai pas à revenir ici sur la manière dont se produit la guérison; ce processus a été parfaitement établi depuis longtemps par les histologistes qui nous ont démontré la transformation fibreuse des tuberculomes, transformation inhérente à la nature même de la lésion et n'étant pas la conséquence d'un travail fortuit et irrégulier.

Comme l'a très bien établi Grancher, le tubercule, quelle que soit sa forme, est soumis dès sa naissance à deux processus opposés : l'évolution caséeuse au centre et l'évolution fibreuse à la périphérie. De la prépondérance définitive de l'une ou l'autre de ces transformations dépend la destinée ultérieure de la néoplasie. Elle s'étend et entraîne les tissus de l'organe dans sa destruction propre si la caséification ou le ramollissement l'emporte; elle demeure stationnaire, dépourvue de toute influence nocive si le tissu qui l'enferme suit l'évolution fibreuse et totale : c'est la guérison (cité par Moure, *Traité de maladies du larynx*. Paris, 1904).

Donc, j'admets la possibilité de voir la lésion laryngée, même ulcéreuse, s'améliorer et même disparaître dans quelques cas. Mais il faut bien se rappeler qu'un malade, considéré comme guéri, pourra, sous l'influence de causes variables (infection générale, grippale, etc.), être à nouveau atteint et succomber cette fois, malgré l'application du même traitement général et local qui l'avait guéri une première fois.

Le pronostic est malheureusement plus facile à établir lorsqu'il s'agit d'une tuberculose à allure aiguë et fébrile, particulièrement lorsque l'affection atteint de jeunes enfants et même des adolescents. Je crois également, comme je l'ai déjà fait remarquer plus haut, que chez les vieillards les manifestations laryngées au cours d'une tuberculose pulmonaire sont toujours d'un pronostic fâcheux.

Enfin, lorsque l'infection bacillaire de l'organe vocal arrive à la troisième période, que les cartilages sont atteints de nécrose ou de carie, que la lésion est généralisée à tout l'organe, le pronostic peut-être considéré comme toujours mauvais, la mort étant la terminaison à peu près obligatoire de ces formes avancées, toujours diffuses et profondes.

INFLUENCE DE LA GROSSESSE

Si j'ai signalé la mauvaise influence de l'enfance, de l'adolescence et de la vieillesse sur la marche de la tuberculose laryngée, je peux en dire autant de la grossesse, qui produit des phénomènes congestifs et généralement aggrave singulièrement le pronostic.

Cette complication a surtout été étudiée autrefois et on a démontré jusqu'à l'évidence que la plupart des femmes enceintes, atteintes de tuberculose laryngée, mouraient presque toutes, soit avant leur délivrance, soit dans le mois qui suivait. Bien plus, la plupart du temps l'enfant était mort avant la mère ou en même temps qu'elle.

Godskeen, sur 46 cas, et Sokolowsky, dans une statistique basée sur 71 cas, arrivent au même résultat. Félix, de Bucarest, a également publié en 1906 (in *Annales des maladies de l'oreille*, n° 2 février 1906) le relevé statistique de 82 cas signalés dans la littérature médicale jusqu'à l'époque de sa publication.

Je dois dire que ma pratique concorde en tous points avec celle des auteurs que je viens de citer. Dans la plupart des cas où j'ai eu l'occasion d'observer la tuberculose du larynx chez des femmes enceintes, la mort est presque toujours survenue, soit le jour même de l'accouchement, soit très peu de temps après. Ce fait est tellement habituel que les accoucheurs se sont demandés si une femme tuberculeuse enceinte ne devait pas être délivrée avant terme, de manière à sauver tout au moins l'enfant si la mère ne pouvait pas guérir. La question, évidemment, est des plus graves et je ne crois pas qu'il soit possible de la résoudre ainsi en principe, en établissant des règles générales auxquelles il faudrait invariablement se conformer. La tuberculose est une maladie tellement variable dans ses manifestations et dans son allure clinique, qu'il ne faut pas poser de règle absolue, mais bien compter sur chaque cas particulier pour établir sa ligne de conduite. Il faudra simplement se rappeler l'influence généralement nocive de la grossesse sur l'évolution de la tuberculose vocale et agir, dans chaque cas, suivant sa conscience (Bérard, Brindeau, etc.). Ainsi que l'a fort bien établi M. Le Barthas dans son travail inaugural, l'accouchement prématuré ne semble pas avoir d'influence réelle sur les lésions laryngées mais il a le grave inconvénient de supprimer un être capable de vivre, sans profit, pour un autre souvent condamné à bref délai (*loc. cit.*, p. 50) (1). Lorsque les manifestations laryngées ne prennent pas l'allure aiguë (miliaire), elles peuvent simplement être momentanément aggravées par la grossesse, surtout si elles apparaissent pendant les derniers mois. Dans ce cas, il est assez habituel de voir la mère accoucher d'un enfant chétif mais vivant, et la laryngite s'amender une fois l'utérus vidé de son produit.

HISTOLOGIE PATHOLOGIQUE (2).

Au point de vue microscopique, un fait se dégage tout d'abord de l'étude d'ensemble de la tuberculose laryngée : les lésions revêtent soit le type infiltration, soit le type ulcération, le second pouvant d'ailleurs succéder sur place

(1) *Rapport de la tuberculose laryngée et de la grossesse.* Thèse de Paris, 1907. Michalon, éditeur. — Voir aussi les relevés statistiques publiés par Collet, id. *La tuberculose du larynx, pharynx et nez.* Paris, 1913, p. 543 et suiv.

(2) *N. B.* — L'histologie pathologique de la tuberculose laryngée a été traitée magistralement par plusieurs auteurs; il est nécessaire, si on veut approfondir tant soit peu la question de se reporter aux travaux de Gouguenheim et Tissier, de Cornil et Ranvier, pour ne parler que des travaux français consacrés à cette intéressante question.

au premier. C'est même une caractéristique de cette localisation de la tuberculose, que cette coïncidence d'un processus scléreux avec l'existence de follicules à centre caséeux, ces deux processus évoluant concomitamment avec prédominance variable de l'un d'eux (Gouguenheim). D'autre part, l'examen de nombreuses coupes microscopiques provenant de larynx tuberculeux montre une rareté relativement assez remarquable des tubercules. Ceux-ci sont pour ainsi dire noyés au milieu de tissus d'infiltration à tendance scléreuse, à tel point que parfois l'absence même de follicule tuberculeux met dans la nécessité de fonder le diagnostic microscopique sur les altérations des glandes, ou sur la recherche positive des bacilles de Koch.

A la coupe d'une région où l'examen macroscopique ne révèle point d'ulcérations, on aperçoit tout d'abord, et à un moyen grossissement, un épaississement assez manifeste de la couche épithéliale, épaississement surtout marqué au niveau du *stratum lucidum* (Leroy); les papilles du derme muqueux sont plus fortement développées. A une faible distance de la membrane basale sous-épithéliale, on rencontre de ci, de là (mais jamais au contact de cette basale), des amas de cellules arrondies, quelquefois fusiformes ou polyédriques par pression réciproque, dont le centre jaunâtre laisse déjà apercevoir des signes de régression, et parfois montre nettement l'existence d'une ou plusieurs cellules géantes. Ce sont de véritables follicules tuberculeux; mais, localisés vers la superficie de la muqueuse, ils vont servir, si l'infiltration embryonnaire ne finit pas par faire triompher le processus sclérogène, à donner naissance à des ulcérations.

Tandis que la zone excentrique du follicule s'étend, elle arrive à un moment donné au contact de la basale sous-épithéliale. Cependant d'autres follicules ont pris naissance dans des zones plus profondes. Ils se sont formés même avec une certaine préférence autour des vaisseaux, artères, capillaires ou veines. L'infiltration dont ils ne sont que la traduction agit à son tour sur ces vaisseaux et finit par en provoquer l'obstruction définitive. D'où, phénomènes de désintégration et de nécrose dans les zones dont la nutrition n'est plus assurée, fonte des tubercules d'abord superficiels, puis profonds. Cette fonte a pour première conséquence la chute de l'épithélium sus-jacent et une solution de continuité dans la basale qui le soutenait. Les produits tuberculeux ont ainsi une voie de déversement à l'extérieur, l'ulcération tuberculeuse est constituée; maintenant, chaque follicule va par un mécanisme analogue prendre contact avec l'ulcération, fille du follicule le premier ouvert; puis la nécrose et la fonte purulente vont gagnant de proche en proche, tant que des tissus solides et résistants n'opposent pas de barrière tout au moins momentanée à cette marche envahissante.

Les follicules tuberculeux ne se rencontrent pas seulement dans le derme de la muqueuse laryngée. Les muscles, les cartilages, les articulations, les glandes peuvent être atteints. La maladie emprunte même au tissu dans lequel elle se développe une allure particulière.

Muscles. — Dans le muscle thyro-aryténoïdien que nous prenons comme exemple, l'infiltration se produit le plus souvent sous la forme de traînées longi-

tudinales : la nappe d'éléments embryonnaires chemine dans les zones celluleuses interfasciculaires où se trouvent les paquets vasculo-nerveux. Mais, d'une manière générale, l'infiltration intra-musculaire a des tendances marquées à évoluer vers la sclérose. Le résultat est que le muscle perd simplement sa qualité contractile.

Dans d'autres cas le processus pathologique se développe primitivement en surface, à la suite d'ulcération ou d'infection glandulaire primitive. On voit alors la lésion s'avancer vers le parenchyme musculaire : les fibres sont interrompues à la manière d'un coup de hache et la fonte va, gagnant petit à petit. Dans le muscle thyro-aryténoïdien, on voit assez souvent, au niveau de l'union du tiers postérieur de la corde vocale avec ses deux tiers antérieurs, une encoche assez profonde, sorte d'exagération de l'aspect serratique (en dent de scie). Dans d'autres cas on peut observer l'existence d'ulcérations fissuraires, longitudinales (Cornil et Ranvier); d'autres fois, c'est une véritable disparition de la corde elle-même qui n'est plus représentée que par des saillies exulcérées, où l'on a souvent de la peine à se reconnaître.

Les autres muscles du larynx peuvent aussi être touchés, mais l'affection revêt plutôt alors l'allure scléreuse : le stade auquel elle aboutit finalement peut être désigné sous le nom de myosite interstitielle lente (Gouguenheim et Tissier), ce qui donne l'explication de la thérapeutique qu'il faut employer dans les cas de parésie des dilatateurs à la suite d'infiltration tuberculeuse de ces muscles.

Cartilages. — Les pièces du squelette cartilagineux du larynx peuvent être intéressées de deux façons principales différentes : ou bien, c'est au niveau surtout du périchondre que les lésions vont se manifester; ou bien, c'est aussi, en même temps que lui, la partie fondamentale, cartilagineuse proprement dite, qui va participer au processus pathologique. C'est ainsi que les follicules qui vont se former au niveau du périchondre pourront, le décollant du cartilage hyalin sous-jacent, provoquer la formation de périchondrite tuberculeuse avec collection purulente provenant de la fonte nécrotique des follicules. On assiste en même temps, ou ultérieurement à des phénomènes de nécrose du cartilage sous-jacent à ces collections. Certaines fois, le processus tuberculeux s'attaque directement aux cellules cartilagineuses et il se produit alors une fonte primitive du cartilage. On peut aussi assister à une infiltration de sels calcaires, à une sorte d'ossification par prolifération des chondroblastes.

Glandes. — Les glandes peuvent également être le siège de localisations tuberculeuses. Leur étude (Cornil et Ranvier) est des plus faciles, surtout au niveau des cordes vocales. L'infiltration tuberculeuse s'installe, soit en dehors des acini glandulaires et autour d'eux, soit en dedans de la paroi acineuse.

Les acini sont véritablement bouleversés, déformés. L'hyperplasie conjonctive, conséquence de l'infiltration par les cellules embryonnaires, a augmenté le volume du tissu connectif qui sépare les éléments glandulaires les uns des autres. La structure normale de ceux-ci n'est plus reconnaissable : les cellules à mucus dont le noyau aplati était adossé à la paroi propre de l'acinus ont disparu, remplacées par de grosses cellules à protoplasma granuleux, à noyau

central énorme ; ces cellules ne sont d'ailleurs qu'une modification pathologique des cellules normales. Elles sont appelées à subir la fonte caséeuse, lorsque l'infiltration gagnante aura déterminé des phénomènes de nécrose. L'allure de la maladie pour les glandes varie suivant que l'infection s'est produite de dehors en dedans ou inversement. Lorsque la tuberculisation s'installe suivant un processus intéressant primitivement les canaux excréteurs, la fonte cellulaire des acini arrive bien plus rapidement, et il n'est pas rare de rencontrer dans les coupes, des glandes dont les éléments, complètement caséifiés, sont entourés, limités, par une zone à peu près normale : la paroi conjonctive qui délimite l'acinus semble avoir résisté à l'invasion tuberculeuse.

D'autres manifestations plus diffuses se produisent aussi dans le larynx. C'est ainsi que l'on voit une sorte d'œdème, pseudo-œdème devrait-on dire, envahir quelquefois les replis aryténo-épiglottiques ; cette tuméfaction est constituée par un tissu lardacé, résistant, presque vraiment sclérémateux : c'est une infiltration dont les éléments ont en majeure partie revêtu le type fibrillaire, entre lesquels il n'existe à vrai dire pas la sérosité qu'évoque le mot œdème.

Une autre manifestation assez souvent rencontrée est celle dite *métamorphose dermoïde*. C'est à vrai dire une hypertrophie dermo-papillaire (Virchow, Ruault, Luc...). On n'y retrouve assez souvent aucune des formes pathologiques de la tuberculose.

D'ailleurs, quoique fréquente dans la tuberculose laryngée, cette transformation de l'épithélium de la muqueuse, surtout bien remarquable au niveau de la glotte postérieure, se rencontre aussi dans la syphilis (Doléris), autour de certaines néoplasies et dans les laryngites sèches, entre autres celles consécutives au coryza atrophique (Moure).

D'autres fois les transformations épithéliales revêtent une autre forme. Au lieu de s'épaissir sur place, l'épithélium prolifère à la manière d'une néoformation papillomateuse, ainsi que cela se voit par exemple dans la région interaryténoïdienne. Le microscope montre à la coupe des productions papillomateuses où l'épithélium est considérablement épaissi et où le tissu de soutien est plus dense, plus serré que dans le papillome type. On y rencontre des formations tuberculeuses : on ne saurait encore (Cornil et Ranvier) décider d'une façon certaine si, dans cette sorte de production pathologique, on a affaire à de la tuberculose végétante à forme papillomateuse, ou à des papillomes tuberculeux ou tuberculisés.

TRAITEMENT

A. GÉNÉRAL. — Étant donné que la tuberculose laryngée constitue une manifestation locale d'une infection générale, il n'est pas douteux que le traitement, pour être efficace, doit s'adresser d'abord au terrain. C'est vers lui

que devront porter tous les efforts pour tâcher de le rendre réfractaire à la culture du bacille tuberculeux et à sa diffusion.

A ce point de vue, la thérapeutique, d'abord prophylactique, aura pour but, par une hygiène générale, de préserver dans la mesure du possible, l'envahissement de la muqueuse laryngée. Dans ce but, on proscrira l'usage du tabac, l'aspiration de vapeurs ou poussières irritantes, l'usage immodéré de la voix parlée. En même temps sera instituée la cure générale de la tuberculose par l'air, le repos et la suralimentation.

Envisager ici les cures d'altitude, marine ou autres, qui ont été successivement prônées pour soigner, améliorer et même guérir les manifestations tuberculeuses pulmonaires ou autres, serait sortir de notre cadre. C'est le médecin général qui, suivant la situation de chaque malade et la forme des manifestations tuberculeuses observées, devra savoir orienter le traitement général. *Ce dernier doit occuper la première place dans la cure des manifestations tuberculeuses, même lorsqu'elles se localisent au larynx.* Très souvent, j'ai vu guérir, sans aucune médication locale, des malades bien dirigés, se soignant avec patience et en situation de faire les sacrifices nécessaires pour donner à leur traitement général toute l'efficacité utile, même lorsqu'ils étaient porteurs de tuberculoses laryngées avancées, à type ulcéro-œdémateux ou végétant. Ce n'est pas que je renie à la thérapeutique laryngée toute espèce d'action, mais j'estime qu'il faut user des topiques locaux avec beaucoup de ménagements, parce que s'ils ne sont pas toujours utiles, ils sont quelquefois nuisibles. Je dois une courte mention à la tuberculine et à certains sérums dont l'action irritante a besoin d'être surveillée de très près. Collet, dans son livre récent sur la tuberculose du larynx (pages 417 et suivantes), estime avec Blumenfeld et A. Meyer qu'il faut commencer par des doses minimes, deux centièmes de milligramme le premier jour, pour atteindre graduellement 1 milligramme le quinzième jour et 1 centigramme le vingt-troisième jour, la dose maximum à laquelle on arrive progressivement étant de 20 centigrammes vers le quarante-septième jour ou le cinquante et unième jour. L'emploi de sérums spécifiques de Weill, Marmoreck, etc., a également besoin d'être surveillé de très près. Ils sont quelquefois véritablement dangereux.

B. LOCAL. — Je considère qu'il n'existe pas un traitement de la tuberculose laryngée applicable à tous les cas, susceptible de produire toujours et quand même les mêmes résultats. Tels topiques actifs à un moment donné chez un tuberculeux du larynx, pourront être nocifs non seulement dans un cas analogue, mais chez le même malade, appliqué à une autre période de la maladie, ou même à une époque différente de l'année. De telle sorte que les praticiens devront choisir les médications qui leur paraîtront les meilleures parmi celles que je vais exposer. Ils pourront en continuer l'emploi si l'effet obtenu est conforme à ce qu'ils cherchaient, ou au contraire le supprimer s'ils jugent que le traitement n'agit pas comme ils l'espéraient.

Afin de mieux établir les bases thérapeutiques d'une affection si variée dans ses modalités cliniques et dans sa marche, je passerai en revue les périodes et les formes cliniques de la maladie exposées au cours de ce travail.

1° Période catarrhale. — Lorsque la tuberculose laryngée commence simplement à effleurer le larynx, n'atteignant que sa surface, on pourra faire usage soit d'inhalations, soit de pulvérisations locales.

Les premières seront faites en mettant dans de l'eau, pas trop chaude (75 à 85° environ), quelques gouttes, ou même une cuillerée à café de l'une des solutions dont la formule est indiquée ci-après. Le malade aura soin de ne pas se mettre trop près de la bouillotte destinée à lui fournir les vapeurs à inhaler; il aura également soin de ne pas prolonger au delà de quelques minutes (trois à cinq au maximum) les aspirations de vapeurs chaudes qui se dégageront de l'appareil employé.

On pourra formuler des solutions comme suit :

Solution avec :

Baume de térébenthine	ââ	5 à 6 gr.
Baume du Pérou		
Teinture d'eucalyptus		60 gr.

X à XX gouttes dans un demi-litre d'eau chaude à la température indiquée plus haut;
ou bien encore :

Menthol pulvérisé	ââ	5 gr.
Chlorétone		
Borate de soude		120 gr.

mettre une demi-cuillerée à café dans un demi-litre d'eau chaude pour inhaler comme précédemment;
ou encore :

Goménol	2 gr.
Baume du Pérou	4 gr.
Teinture d'eucalyptus	60 gr.

X à XX gouttes par demi-litre d'eau chaude.

Suivant le cas, ces produits aromatiques seront remplacés par du goudron, de l'eucalyptol, de l'essence de Pin Sylvestre, etc., etc.

Comme pulvérisations devant être faites avec un pulvérisateur à vapeur, on pourra faire usage de l'une ou des formules suivantes :

Acide phénique neigeux	0 gr. 60 centigr.
Salicylate de soude	6 gr.
Teinture d'eucalyptus	10 gr.
Glycérine neutre	40 gr.
Eau stérilisée	450 gr.

à pulvériser deux et trois fois par jour pendant cinq minutes chaque fois; le malade devant se mettre environ à 25, 30 centimètres de l'appareil, de façon à ne pas recevoir de l'eau chaude dans son larynx, et respirer d'une façon normale.

On peut aussi employer :

Résorcine cristallisée	5 gr.
Benzoate de soude (de Benjoin)	5 gr.
Glycérine neutre	40 gr.
Alcool de menthe	10 gr.
Eau stérilisée pour faire	500 gr.

S'il existe quelques érosions de la muqueuse on pourrait, à la rigueur, toucher la muqueuse vocale de loin en loin, tous les dix à quinze jours, avec une solution au nitrate d'argent ou de chlorure de zinc au 1/50e ou au 1/60e ; mais si ces attouchements produisaient une irritation trop vive, il ne faudrait pas hésiter à éloigner les séances et même à les supprimer. Bien des malades, en effet, supportent très mal les topiques endo-laryngés, même à la période catarrhale de leur infection bacillaire.

A certaines époques de l'année, en particulier dans nos pays, au printemps et à l'automne, il est préférable de s'abstenir de tout attouchement local, ces derniers produisant facilement des irritations dont il est souvent difficile, pour ne pas dire impossible, de mesurer exactement la portée.

2° Deuxième période. — On pourra, à cette deuxième période, suivant la nature des manifestations morbides, continuer les inhalations ou pulvérisations calmantes, d'après les formules indiquées plus haut. Le repos absolu de l'organe vocal devra être exigé, mais il faut reconnaître qu'il est difficile à obtenir à cause de l'indocilité des malades.

On s'abstiendra de faire des attouchements irritants, qui seront avantageusement remplacés par des solutions iodées légères, telles que :

Iode métal	0 gr. 05 centigr.
Iodure de potassium	0 gr. 10 —
Acide phénique neige	0 gr. 60 —
Laudanum Sydenham	2 gr.
Glycérine neutre	60 gr.

ce même liquide, employé à la dose d'une cuillerée à café dans un verre d'eau tiède, pourra servir à nettoyer la bouche, trois à quatre fois par jour, particulièrement après les repas.

Dans quelques cas, on remplacera, ou bien l'on alternera la solution précédente avec la suivante :

Bromure de potassium } Antipyrine }	ââ 2 gr.
Teinture de gaïac	15 gr.
Laudanum Sydenham	1 gr.
Glycérine neutre	60 gr.

Si le malade est en poussée aiguë (période inflammatoire de son affection laryngée) il sera préférable de ne faire aucun attouchement local et de remplacer ces derniers par des insufflations pulvérulentes faites par exemple avec :

Iodoforme ou vioforme finement pulvérisé } Lactose pulvérisée }	ââ 5 gr.
Menthol pulvérisé	0 gr. 50 centigr.

ou bien encore :

Diiodoforme	ââ 5 gr.
Aristol	
Camphre pulvérisé	0 gr. 30
Acide borique pulvérisé	6 gr.

On pourrait également composer des poudres en remplaçant l'aristol ou le diiodoforme, ou même les deux produits par de l'iodol, du traumatol, de la résorcine, etc., etc.

S'il existe des érosions, ou des ulcérations vestibulaires et de la gêne à la déglutition, à cause de leur siège, sur l'épiglotte, sur la région postérieure du larynx, on pourra ajouter à l'une des formules précédentes, 50 centigrammes de chlorhydrate de cocaïne pulvérisé, ou bien 1 gramme de stovaïne, d'allocaïne ou de syncaïne. Ces insufflations pourront même être faites par le malade lui-même et employées deux à trois fois par semaine, suivant les cas, et suivant l'effet produit.

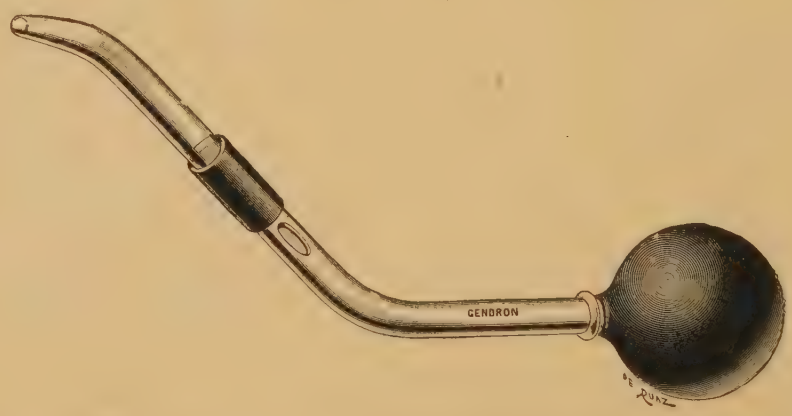


Fig. 182. — *Insufflateur de poudre pour le larynx* (modèle en verre ou en métal du Dr Mouré).

Certains auteurs ont recommandé de pulvériser dans le larynx de l'éther iodoformé, légèrement mentholé, afin de produire à la surface de la muqueuse enflammée une sorte de vernis destiné à la mettre à l'abri des irritations de voisinage. Ce traitement, surtout recommandé par notre regretté collègue Massei et quelques autres, a l'inconvénient d'être assez désagréable au malade et d'une application souvent un peu difficile.

Par contre, il est possible de remplacer les insufflations pulvérulentes par des instillations huileuses, faites avec de l'huile mentholée, au 1/50e ou au 1/30e, ou bien avec de l'huile gaïocolée, goménolée, légèrement mentholée, telle par exemple une solution composée comme suit :

Adrénaline inhalante	II à V gouttes.
Menthol	2 gr.
Goménol, gaïacol ou créosote	1 gr.
Huile de vaseline stérilisée	60 gr.

instiller VIII à X gouttes à l'entrée du larynx suivant le cas, une à deux fois par semaine.

Lorsqu'il existe des ulcérations laryngées accompagnées d'infiltrations, les inhalations et pulvérisations dont je viens de donner la formule pourraient être tour à tour mises en usage; mais si l'odynphagie est considérable, gênant la déglutition, on ajoutera aux topiques précédemment indiqués des analgésiques plus ou moins puissants. C'est ainsi qu'on additionnera les liquides pulvérisés de chlorhydrate de cocaïne, d'alypine, de stovaïne ou autres de leurs succédanés. On formulera par exemple une solution comme suit :

Chlorhydrate de cocaïne.	0 gr. 25 centigr. à	1 gr.
Antipyrine ou analgésine.		5 gr.
Bromure de sodium ou salicylate de soude.		4 gr.
Teinture de badiane.	10 à	15 gr.
Eau stérilisée pour faire		500 gr.

à employer deux à trois fois par jour, pendant quatre à cinq minutes, chaque fois.

Ou bien encore :

Stovaïne.	3 gr.
Solution d'adrénaline au 1/1000e.	5 gr.
Antipyrine.	6 gr.
Bromure de sodium.	4 gr
Eau de laurier-cerise.	50 gr.
Eau stérilisée.	450 gr.

Si l'on fait usage de poudres, il sera préférable de remplacer l'iodoforme par le paraforme, qui constitue un analgésique assez puissant. On pourrait, par exemple, prescrire une poudre composée comme suit :

Paraforme.. . . . . }	ââ 5 gr.
Analgésine. . . . . }	
Menthol pulvérisé ou chlorétone pulvérisé.	0 gr. 50
Lactose.	8 gr.

insuffler une pincée chaque fois.

Ou bien encore ajouter le paraforme à l'une des formules de poudre indiquées précédemment.

Dans les formes plus douloureuses on formulera une poudre composée comme suit :

Chlorhydrate de cocaïne.	0 gr. 50
Paraforme	6 gr.
Diiodoforme ou analgésine.	4 gr.
Lactose.	5 gr.

On a aussi recommandé le cycloforme, qui paraît être un calmant énergique. Il pourra, suivant les cas, être employé seul, ou bien mélangé avec différents analgésiques dont j'ai donné les formules.

On pourra même, à la dernière formule, ajouter 20 à 25 centigrammes de chlorhydrate de morphine pulvérisé : *dans ce cas il faudra recommander au malade, une fois la poudre insufflée, de bien se laver la bouche avant de prendre un aliment quelconque.*

FORMES CHRONIQUES

Médications locales. — Lorsque la tuberculose laryngée évolue lentement, presque chroniquement, ne s'accompagnant pas de phénomènes généraux, d'amaigrissement rapide, ou de troubles indiquant que la lésion pulmonaire marche vers la fonte tuberculeuse, on pourra remplacer les insufflations ou instillations huileuses par des attouchements locaux qui seront faits avec des solutions de teinture d'iode légèrement diluée, ou de nitrate d'argent au 1/50e ou au 1/30e au maximum. Se rappeler toutefois que ces produits, aussi peu recommandables que le chlorure de zinc, ont l'inconvénient de déterminer des phénomènes d'irritation susceptibles d'aggraver le mal plutôt que de le guérir.

On a également conseillé d'autres topiques. C'est ainsi que M. Lockard conseille énergiquement l'emploi de solution de formaline à la dose de 3 à 10 p. 100. Ces cautérisations, dit l'auteur, peuvent être pratiquées tous les jours, soit seules, soit combinées à l'acide lactique. Cette solution agirait surtout dans les formes végétantes ou infiltro-œdémateuses de la tuberculose laryngée, formes localisées, ajoute-t-il avec raison. Jamais l'auteur n'aurait observé le développement de gangrène sèche que certains auteurs avaient attribué à l'emploi de la formaline. M. Lockard pense que les avantages de ce topique sont d'arrêter les germes infectieux et d'agir d'une façon très efficace sur les végétations polypoïdes, à cause du pouvoir germicide considérable de ce médicament. Il ajoute que ce topique peut être employé à des doses plus concentrées, mais en faisant précéder l'attouchement de l'anesthésie cocaïnique.

On a aussi recommandé les solutions d'ichtyol, de résorcine, et 10 à 20 p. 100 : de gaïacol, de créosote, d'argyrol, et le protargol à la dose de 1 à 20 p. 100, qui donneraient également des résultats appréciables.

Simanowski proclame les bons effets du paramonochlorophénol à la dose de 10 à 20 p. 100, qui agirait comme caustique.

On a encore essayé les vasogènes, en particulier l'iode dissout par ce moyen à la dose de 10 p. 100. Ce topique agirait surtout dans les formes œdémateuses ou plutôt sclérémateuses de la maladie.

La multiplicité des topiques employés indique bien l'impuissance à laquelle se trouve acculé le praticien qui, trop souvent, ne voit que l'infection de l'organe vocal au lieu de regarder le terrain et chercher d'abord à modifier ce dernier. *Je suis, pour ma part, absolument convaincu que des topiques employés avec discernement, avec méthode, donneront des résultats favorables si le traitement général prend la part la plus active de la thérapeutique.*

Aussi, tout en songeant que nous sommes armés pour combattre les manifestations tuberculeuses du larynx et que nous pouvons, pour ainsi dire, à notre gré modifier notre thérapeutique, la rendre suffisamment calmante, irritante et même caustique, je suis encore et je reste le partisan fidèle des panse-

ments à la glycérine phéniquée, véritable succédané du phénol sulforiciné, autrefois préconisé, avec raison du reste, par Ruault (décembre 1889).

Les sulforicinates de soude avaient l'inconvénient d'être facilement toxiques, sans être toutefois caustiques pour la muqueuse laryngée; la glycérine phéniquée possède les mêmes avantages, mais n'a pas les mêmes inconvénients; d'autre part, elle est plus facile à se procurer. On peut en faire usage, soit au 1/30e, au 1/20e, au 1/10e, dose ordinaire et encore au 1/5e et même au 1/3 si l'on veut produire des effets caustiques.

Les solutions de naphtol ou de salol au 1/10e ou au 1/15e exigent, par contre, l'emploi de sulforicinate de soude, ces produits ne pouvant se dissoudre dans un autre véhicule.

Il me reste à parler de l'acide lactique, qui jouit encore, parmi les spécialistes, d'une vogue assez justifiée du reste, pour traiter la tuberculose laryngée. L'acide lactique, autrefois préconisé par Heryng et aussi par d'autres auteurs, constitue, en effet, un topique très actif, qui ne doit pas être indifféremment employé dans toutes les formes de la tuberculose laryngée. Tantôt astringent, tantôt caustique, cet agent a l'inconvénient grave de produire à dose concentrée, au 1/5e ou au 1/3, des spasmes glottiques assez graves pour mériter d'être signalés et connus de ceux qui voudraient en faire usage. Il faut employer ce topique avec beaucoup de précaution et dans des larynx déjà habitués aux traitements locaux. D'ailleurs, il importe, pour en faire un usage réellement actif, de cocaïner au préalable la muqueuse laryngée, de manière à pouvoir disséminer le caustique dans tout l'intérieur du larynx, il est même préférable de frotter avec énergie les parties bourgeonnantes pour faire tomber les bourgeons laryngés. Aussi les solutions concentrées ne doivent être employées que de loin en loin et à bon escient. Ce faisant, on aura à sa disposition un topique de premier ordre, capable de donner des résultats réellement appréciables et très encourageants pour traiter les *formes chroniques* et végétantes de la tuberculose laryngée.

A ces traitements de surface on doit ajouter ceux qui consistent à faire, dans l'épaisseur même des tissus, des injections dites sous-muqueuses. Recommandée surtout en 1886 par Georges Major (cité par Lockard, page 214), cette méthode trouva bientôt des partisans convaincus en la personne d'Heryng.

Ce procédé a pour but d'injecter, à l'aide d'une seringue spéciale munie d'une aiguille, assez pointue pour pénétrer aisément dans l'épaisseur des tissus infiltrés, III à V gouttes d'une solution d'acide lactique à 10 p. 100 d'huile gaïacolée à 2 p. 100 (Watson Williams).

D'autres praticiens ont recommandé les solutions de sublimé, de chlorure de zinc. — Lake : de gaïacol ou créosote. — Chapel a préconisé une formule composée de créosote, huile de gaultheria, huile de ricin, menthol et quelques gouttes de paraffine liquide.

La plupart des produits injectés sous la muqueuse déterminent une réaction inflammatoire intense et même l'apparition de lésions ulcéreuses. Je ne crois pas que ces traitements aient donné des résultats assez encourageants

pour mériter d'être continués. Ces méthodes ont été, avec raison, remplacées par le traitement chirurgical dont je vais exposer la technique et les indications dans un prochain paragraphe.

Le *traitement médical* s'est encore enrichi, durant ces dernières années, de la radiumthérapie. Certains auteurs, Poyet et Ménard (cités par Collet, *loc. cit.*), auraient obtenu une amélioration de la dysphagie par des applications de radium faites pendant quatre minutes à travers un filtre d'aluminium de 1 millimètre. Il est possible que, bien réglée, cette méthode agisse dans certaines formes infiltrées ou œdémateuses de tuberculose laryngée.

Toutefois, le radium ainsi porté vers le larynx à l'aide d'un tube spécial, pendant cinq à trente minutes, n'a pas été assez souvent mis en usage pour qu'on puisse apprécier les résultats qu'il aurait pu produire. Les auteurs qui en font usage ne paraissent pas avoir un enthousiasme considérable à son égard.

L'application directe des rayons X au larynx est assez difficile et fort désagréable pour le malade. Il n'est pas certain que les avantages de cette thérapeutique soient supérieurs aux ennuis qu'elle occasionne.

Héliothérapie. — Le traitement de la tuberculose laryngée par les rayons solaires, essayé en 1902 par Stillmann (cité par Collet) et un peu plus tard par Sorgo et autres (1905), puis par Jansen, de Davos, n'a guère été employé en France que depuis ces dernières années. Collet affirme avoir vérifié trois fois les effets favorables de cette méthode chez des tuberculeux à lésions laryngées, caractérisées et assez avancées, avec bon état général et lésions pulmonaires minimes. Aux observations qu'il rapporte, il aurait pu en ajouter une autre dont le mérite lui revient. C'est celle d'un malade d'une quarantaine d'années, auquel mon confrère lyonnais avait prescrit le traitement héliothérapique pour une tuberculose laryngée à forme infiltro-œdémateuse et ulcéreuse par place. Le traitement continué dans les environs de Bordeaux donna des résultats assez satisfaisants pour qu'après douze ou quinze mois de repos, cure d'air et de soleil pour son larynx, ce malade pût rentrer chez lui à Lyon, guéri de ses manifestations tuberculeuses laryngées. L'état général, il est vrai, était toujours resté excellent et les lésions pulmonaires étaient légères, même au début du traitement. J'ai pu vérifier encore cette année (1913) les bons effets de l'héliothérapie dans le traitement et la cure de certaines bacilloses du larynx. C'est donc un traitement qui doit entrer définitivement dans la thérapeutique de cette complication grave de la tuberculose pulmonaire.

Du reste, l'héliothérapie (bains d'air, de lumière et de soleil) reprend chez nous le droit de cité qu'elle n'aurait jamais dû perdre, et le récent article de Beluer dans la *Presse médicale* (avril 1913) nous rappelle son efficacité.

Technique. — Je ne saurai mieux faire que de reproduire le paragraphe consacré par Collet dans son livre sur *La Tuberculose du larynx, du pharynx et du nez* à la technique de l'héliothérapie et à son mode d'action.

« Il suffit de se munir d'un miroir de toilette ordinaire et d'un miroir

laryngoscopique en tournant le dos au soleil. Quand le soleil n'est pas trop ardent, le malade peut même envoyer les rayons solaires directement sur le miroir laryngoscopique, en se protégeant les yeux avec une casquette à large visière et de fortes lunettes noires. Jansen (fig. 183), et tout récemment Alexandre (fig. 184), ont imaginé des dispositifs commodes. On a décrit un dispositif un peu différent, avec articulation à noix; il faut éviter, en effet, que le malade tienne le grand miroir à la main, ce qui fatiguerait vite des phtisiques affaiblis. Une difficulté consiste à empêcher le miroir laryngoscopique de se couvrir de buée, ce qui obligerait à le tremper à tout instant dans l'eau chaude ou à le passer dans la flamme; on y parvient en le frottant avec du savon de potasse, après quoi on l'essuie légèrement avant de l'introduire. Les malades arrivent fort bien, en quelques séances, à voir eux-mêmes dans le miroir de toilette l'intérieur de leur larynx en tournant le dos au soleil, et à y projeter les rayons lumineux dans tous les sens. Les heures les plus favorables sont : en été, le début de la matinée et les dernières heures de la soirée, d'abord parce que la chaleur est moins pénible à supporter, ensuite parce que la manœuvre est plus facile quand l'astre est loin du zénith, enfin parce qu'il y a alors moins de rayons caloriques. Cette coexistence des radiations caloriques est, en effet, un inconvénient qu'il est difficile d'éliminer, ils produisent une vaso-dilatation nuisible dans un processus inflammatoire, et, d'autre part,

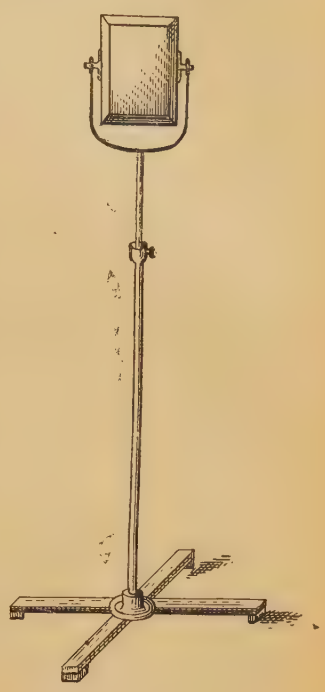


Fig. 183. — *Miroir pour l'héliothérapie.*

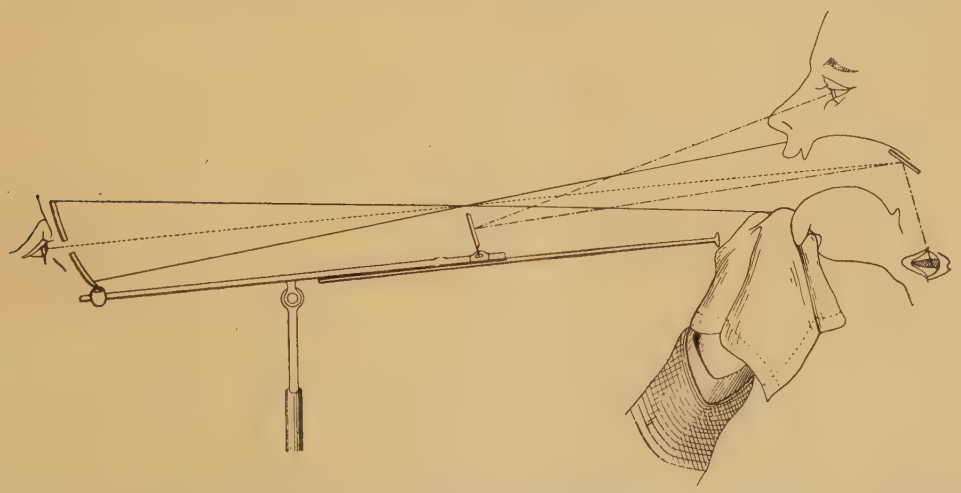


Fig. 184. — *Héliothérapie dans la tuberculose laryngée.* (Dispositif d'Alexandre, d'après un croquis du Prof. Collet.)

il résulte de cette vaso-dilatation une plus grande absorption par le sang des rayons ultra-violets, et par conséquent une diminution d'efficacité du traite-

ment. Peut-être pourrait-on obvier à cet inconvénient par des badigeonnages préalables à l'adrénaline, ou en arrêtant par un filtre les rayons caloriques, ainsi que l'a proposé Sorgo. Jansen ne pense pas que les rayons caloriques soient un inconvénient; par la vaso-dilatation qu'ils déterminent, ils peuvent exercer une action curative.

« La position du miroir laryngien est correcte lorsque le malade aperçoit, bien éclairée dans le grand miroir, l'image de son larynx. Une épiglotte procidente constitue un obstacle au traitement de la partie antérieure des cordes vocales. Un miroir de toilette plan suffit ordinairement, surtout à la montagne; mais on peut employer aussi un miroir concave, de 0 m. 40 de foyer (Jansen), bien qu'il soit indiqué de ne pas s'en servir dans les cas compliqués de tuméfaction œdémateuse; on l'utilisera en plaine ou lorsque le soleil sera peu brillant.

Fig. 185. — *Appareil à héliothérapie directe.* (Moure et Lavielle.)

« La durée des séances n'est d'abord que de quelques minutes; progressivement l'insolation peut atteindre deux heures par jour.

« Comment agit-elle? Peut-être par action directement bactéricide de la lumière, peut-être par une réaction particulière des tissus amenant la mort des bacilles. Le bacille de Koch en culture est tué au bout de deux heures d'insolation directe, et la puissance de la toxine est atténuée par oxydation.

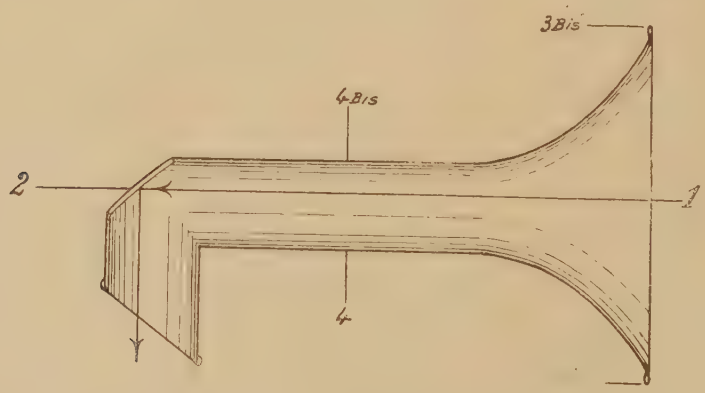


Fig. 186. — *Coupe de l'appareil.*
1, Tube envoyant les rayons solaires sur un miroir placé à l'angle du tube; — 2, 3 et 3 *bis*, Entonnoir; — 4 et 4 *bis*, Tube récepteur.

Le soleil a de plus une action vaso-dilatatrice qui active la vitalité des tissus, mais qui peut devenir nuisible si elle est maniée imprudemment. Ce ne sont pas les rayons calorifiques qui agissent (Ramer), mais les rayons chimiques. Des radiations trop intenses, comme celles du soleil d'Afrique, sont à éviter : elles sont nuisibles à cause de l'irritation douloureuse du larynx qu'elles pro-

voquent. D'autre part, il y a trop peu de soleil, du moins l'hiver, dans les pays septentrionaux. »

Ce traitement n'est pas toujours d'une application simple et facile car, dans nos pays en particulier, nous n'avons pas assez longtemps le soleil à notre disposition pour en faire un usage régulier et continu. L'arc électrique n'est malheureusement pas d'une application commode pour le malade et, d'autre part, il ne produit des résultats ni aussi rapides ni aussi sûrs que la lumière solaire. Un de mes élèves, le Dr Lavielle, et moi-même, avons fait construire un appareil assez simple pour permettre aux tuberculeux du larynx d'insoler leurs lésions vocales, soit à l'aide du médecin, soit même seuls (fig. 185, 186). On peut aussi faire usage de la lumière solaire directement appliquée à l'extérieur sur la peau qui recouvre le cartilage thyroïde.

Photothérapie. — On sait que Finsen avait obtenu à l'aide d'une lampe à arc des résultats encourageants pour le traitement des tuberculoses externes, en particulier du lupus. M. Nepveu s'est fait, en France, le défenseur de cette méthode pour traiter les manifestations tuberculeuses de l'organe vocal.

Cet auteur a fait construire à cet effet une lampe à arc munie d'une lentille en quartz plus perméable que le verre aux rayons ultra-violets. Le malade et l'opérateur ayant les yeux protégés par des verres fumés foncés se placent dans une chambre noire. Le praticien dirige alors les rayons thérapeutiques dans le larynx du patient préalablement anesthésié avec la solution de cocaïne adrénaline.

Chaque séance doit durer de quinze à vingt-cinq minutes. Cette méthode aurait l'avantage sur l'héliothérapie de pouvoir être mise en usage en toutes saisons et dans tous les pays.

Il y a, évidemment, encore beaucoup à faire dans l'emploi de ces agents physiques : chaleur, lumière, etc., et l'avenir seul nous permettra de savoir à quelles formes et à quelles sortes de laryngites bacillaires, conviennent ces nouvelles applications thérapeutiques.

Aérothermie. — A. Voie indirecte. — Depuis ces derniers temps, l'air chaud a été employé avec succès dans le traitement, de certaines formes de laryngites tuberculeuses. Ce traitement, surtout mis en usage à l'étranger, consiste à entourer le cou du malade d'une sorte de boîte dans laquelle on fait circuler de l'air réchauffé à l'aide de l'un des nombreux appareils dont dispose actuellement la thérapeutique moderne.

Cette calorification du cou à l'air surchauffé à 80 ou 90° doit être faite deux ou trois fois par semaine, pendant dix minutes et même un quart d'heure, suivant le cas et suivant l'effet produit.

Air chaud. — Hoellander (1) en 1897, rapporta au Congrès de Moscou un série d'expériences heureuses faites avec des douches d'air à 300 et 400° sur

(1) Cité par Parmentier dans un article très documenté sur le traitement local de la tuberculose laryngée (*Progrès méd. belge*, 1er-15 oct. à 1er nov. 1903).

des lupus cutanés. Dès cette époque, cet auteur conseilla l'emploi de cette méthode pour soigner les larynx tuberculeux par l'orifice d'une laryngofissure.

Cette application produirait une ischémie intense de la région surchauffée et par la suite une nécrose et une élimination des tissus infiltrés par le processus bacillaire. Les essais ne sont pas encore assez nombreux ni assez satisfaisants pour mettre cette méthode en parallèle avec l'hélio ou la photothérapie.

B. Voie directe. — Certains auteurs, Broeckaert et quelques autres, ont également fait usage de l'air chaud en applications directes dans le larynx, à l'aide d'appareils spéciaux en utilisant le générateur de Lermoyez et Mahu.

Cette thérapeutique, tout à fait moderne, paraît avoir donné, entre les mains de ces auteurs des résultats assez encourageants pour qu'elle mérite d'être appliquée dans des cas bien déterminés et avec toute la modération qu'exige cette manœuvre.

Il est incontestable qu'on ne saurait ériger en axiome absolu de traiter tous les malades atteints de tuberculose laryngée avec cette méthode. C'est toutefois un moyen thérapeutique de plus, dont on doit savoir user dans certains cas et dont il faut surveiller attentivement l'emploi.

Fig. 187. — *Aspect du tissu chauffant avec une prise de courant le reliant à un poste électrique muni d'une lampe placée en résistance.*

Thermo-thérapie. — Moi-même, dans le courant de l'hiver 1913-1914, j'ai eu l'occasion d'essayer, avec un de mes élèves, le Dr Got, non plus l'air chaud tel qu'il est employé à l'étranger, mais la calorification du cou à l'aide d'un tissu chauffé au moyen de l'électricité.

Ce traitement consiste à appliquer autour du cou du malade un tissu spécial, engainé dans de la flanelle, de façon à éviter les brûlures. Ce tissu est chauffé par le courant de la ville sur le circuit duquel on met en résistance une lampe de 30 ou 50 bougies, suivant le degré de chaleur que l'on désire atteindre. On obtient ainsi des températures variant entre 50 à 60°, que les malades supportent très aisément. La séance doit être assez courte au début,

cinq à six minutes, et par la suite prolongée jusqu'à un quart d'heure, mais guère au delà.

Sous l'influence du passage du courant électrique, le tissu s'échauffant, on voit se produire au niveau du point où est appliqué le collier, d'abord une sudation assez intense, puis un érythème léger, qui ne forme pas de vésication, ni même de vésicule, de telle sorte que l'application peut être renouvelée deux ou trois fois par semaine, si l'état du malade l'exige.

Dans certaines formes infiltro-œdémateuses, en poussée aiguë, nous avons obtenu des résultats très satisfaisants, de même que dans les formes purement catarrhales, avec légère tuméfaction de la muqueuse aryténoïdienne et rougeur du vestibule laryngien. Ces essais ont du reste été communiqués à la Société Française d'oto-rhino-laryngologie au mois de mai 1914. Si les lecteurs désirent avoir des renseignements plus précis, ils pourront se rapporter à la communication que nous avons faite à ce sujet, avec le Dr Got.

Quelle que soit la, ou les méthodes, mises en usage on devra toujours examiner régulièrement les malades, pour cesser la médication si elle devenait irritante, ou, au contraire, la continuer ou même augmenter le nombre et la durée des séances si le résultat obtenu était favorable.

Tels sont les moyens *médicaux* dont nous disposons pour traiter la tuberculose du larynx à la période ulcéro-œdémateuse (deuxième période). J'indiquerai plus loin, à propos de la troisième période, la thérapeutique qui paraît avoir donné d'excellents résultats pour calmer les douleurs parfois si violentes et si désespérantes de certains tuberculeux du larynx. Cette méthode sera également applicable, cela va sans dire, à la période que je viens d'étudier.

Traitement chirurgical. — A côté des traitements topiques mis en usage pendant l'évolution de la tuberculose laryngée à sa seconde période, il peut être utile de remplacer les médications locales, souvent peu actives, par un traitement plus énergique et véritablement chirurgical.

Mis en usage dès 1880 par plusieurs auteurs qui préconisèrent à cette époque la section profonde de l'épiglotte et de la région postérieure du larynx pour calmer les douleurs et faire disparaître l'infiltration, le traitement chirurgical a surtout été préconisé par Heryng, qui se fit l'apôtre enthousiaste de cette méthode, qu'il considéra comme le traitement véritablement curatif de la tuberculose laryngée.

A cette époque, ce traitement s'appliquait à toutes les formes de tuberculose, aussi bien à celles qui évoluaient lentement par bourgeonnement et infiltration qu'aux formes ulcéreuses et destructives. Aussi le traitement chirurgical de la tuberculose laryngée donna-t-il, entre les mains de jeunes praticiens trop confiants dans leur lecture, des déboires importants; il occasionna même des accidents graves tels que spasmes glottiques nécessitant la trachéotomie immédiate ou bien l'apparition d'œdèmes inflammatoires aigus réellement préoccupants et aggravant l'état des malades traités par ce procédé.

Actuellement, de nombreuses années s'étant écoulées depuis l'introduction de cette thérapeutique, les indications en sont devenues plus précises et mieux

établies. D'une façon générale, on devra réserver le traitement chirurgical quel qu'il soit, suivi ou non de cautérisations de la muqueuse laryngée, aux formes lentes et chroniques de la tuberculose du larynx, aux manifestations évoluant chez des sujets vigoureux en apparence et ayant des poumons assez satisfai-

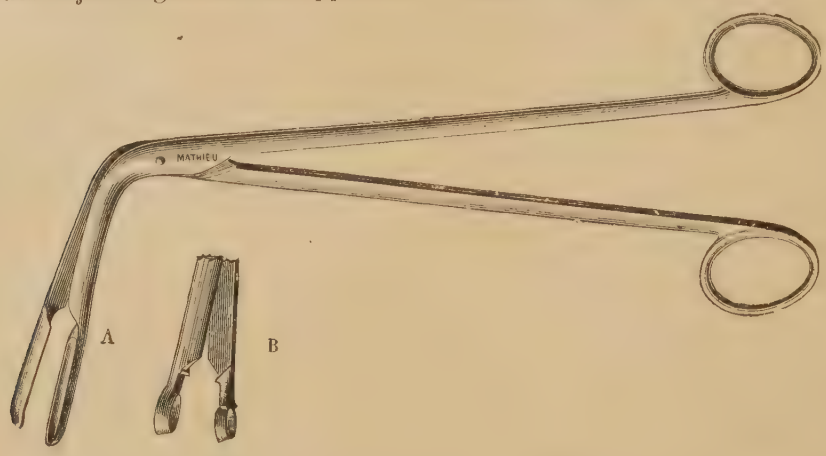


Fig. 188. — *Pinces du* Dr Gouguenheim.
A, Pinces à deux tranchants, agissant d'arrière en avant; — B, Pince emporte-pièce agissant d'avant en arrière.

sants. C'est surtout dans les formes à ulcérations limitées ou bien à infiltration sans ulcères, dans les tuberculoses végétantes, localisées ou diffuses, qu'il conviendra d'appliquer la thérapeutique dite chirurgicale. Ce traitement consistera : 1° en incisions ou scarifications; 2° curettages, ou l'ablation de certaines

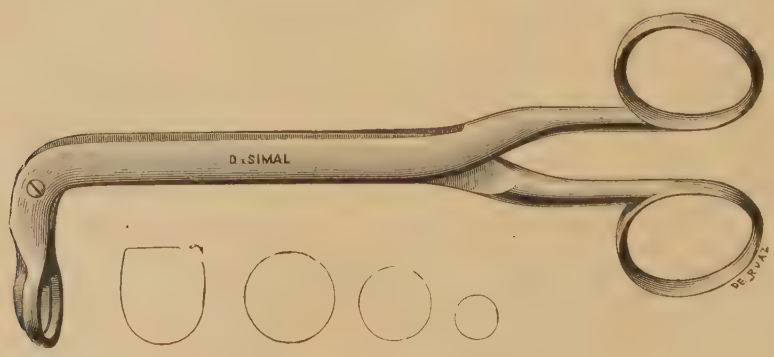


Fig. 189. — *Pince emporte-pièce pour réséquer l'épiglotte en partie ou en totalité.*

parties de la muqueuse à la pince coupante; 3° électrolyse; 4° galvano-cautérisation.

Les opérations extra-laryngées seront la trachéotomie, l'intubation, la thyrotomie, la laryngostomie et la laryngectomie.

J'exposerai successivement ces différents modes d'intervention.

A) Incisions, scarifications. — Ce traitement, préconisé il y a longtemps pour calmer la dysphagie résultant de l'infiltration œdémateuse de

l'épiglotte et de la région postérieure du larynx, consiste à faire dans les parties tuméfiées, soit à l'aide de ciseaux spéciaux, soit avec un bistouri, des incisions profondes, de manière à traverser en quelque sorte toute la partie molle du tissu infiltré. Ces scarifications profondes occasionnent habituellement une hémorragie abondante qui, généralement, s'arrête d'elle-même. La région sera tout d'abord anesthésiée à l'aide d'une solution de chlorhydrate de cocaïne à laquelle on ajoute quelques gouttes de solution d'adrénaline au 1/5000e, soit environ 5 grammes de solution au 1/5000e, pour 30 grammes de solution de cocaïne au 1/10e.

Ces scarifications ne paraissent pas avoir donné des résultats bien appréciables ni surtout définitifs; elles sont actuellement fort peu employées. Par contre, on a remplacé cette méthode par un procédé qui consiste à enlever franchement, à l'aide d'une pince spéciale (emporte-pièce), une partie des tissus infiltrés siégeant dans la région épiglottique (pince de Gouguenheim ou autre), ou au niveau de la muqueuse aryténoïdienne.

Cette manière de procéder peut être avantageuse dans les cas d'œdèmes aigus, gélatineux, venant parfois compliquer la lésion tuberculeuse du larynx.

B) Curettage. — Le curettage est surtout indiqué dans les cas d'infiltration et surtout de bourgeonnements de la muqueuse laryngée. Il peut être

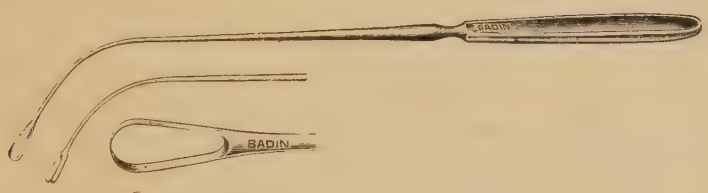


Fig. 190. — *Curettes laryngiennes de* Moure.

fait soit à l'aide de pinces coupantes variées (voir fig. 188, 189), soit avec des curettes dont il existe également des modèles plus ou moins appropriés à chaque cas, parmi lesquelles le praticien pourra choisir celle qui lui paraîtra préférable. Cette manœuvre, comme la précédente, est faite sous anesthésie locale à la cocaïne adrénalisée (voir formule plus haut). Le curettage doit être aussi soigneux que possible et répété en une ou plusieurs séances, suivant que la lésion est limitée ou diffuse. Il pourra être suivi d'un badigeonnage des parties ainsi cruantées, à l'aide d'une solution d'acide lactique au 1/3 ou pur, ou d'une solution de glycérine phéniquée au 1/5 ou au 1/3, topique également recommandable et, comme je l'ai dit plus haut, moins spasmogène que les solutions lactiques.

Le curettage peut encore être employé sur un ulcère limité de la muqueuse vocale. Dans ce cas, il sera fait de préférence avec la curette, la pince ne permettant guère de nettoyer le fond d'une ulcération.

Si l'on était en présence de la forme polypoïde, c'est-à-dire de ces tumeurs tuberculeuses limitées, sans infiltration périphérique, on agirait comme s'il s'agissait de simples polypes du larynx; il serait généralement inutile de cauté-

riser la surface d'implantation avec les solutions indiquées plus haut; il vaudrait peut-être mieux la toucher avec la lame ou la pointe du galvano-cautère.

Il sera surtout indispensable, lorsqu'on aura fait usage du traitement chirurgical, soit pour enlever, soit pour curéter une lésion tuberculeuse du larynx, d'en surveiller attentivement les suites. Si les réactions produites dépassent réellement ce que l'on attendait, si elles sont trop intenses, il sera bon de s'abstenir de toute nouvelle intervention. Si, au contraire, les parties ainsi traitées ont guéri d'une façon normale et régulière, on pourra continuer cette thérapeutique active, à des intervalles plus ou moins éloignés, suivant chaque cas. (Voir figures de pinces à l'article *Polypes du larynx*.)

Traitement consécutif. — Après chaque traitement à la pince ou à la curette, il sera utile de faire continuer au malade, soit les pulvérisations calmantes dont j'ai donné la formule, soit de lui faire dans le larynx des instillations huileuses ou des insufflations de poudre indiquées plus haut.

Habituellement, l'écoulement sanguin qui suit ces opérations est très peu important, à moins que l'on ait enlevé des quantités de tissus à peu près sains ou que l'on ait réellement fait une opération hors de proportion avec la lésion qu'il s'agissait de combattre. L'opérateur devra agir avec discernement, avec prudence et tâter en quelque sorte son malade par des épreuves préliminaires au cours desquelles il fera tout d'abord des prises très limitées et très superficielles.

Électrolyse. — Surtout préconisée à l'étranger, l'électrolyse a généralement été employée pour combattre la tuméfaction des replis ary-épiglottiques ou l'infiltration de l'épiglotte. On a surtout mis en usage la méthode uni-polaire et on a employé un courant variant de 2ᵐ à 5ᵐ milliampères. Il faut commencer par des courants faibles pour augmenter graduellement leur intensité, la durée de chaque séance étant d'une, trois, ou cinq minutes. Ce traitement, qui avait l'inconvénient d'être douloureux, malgré la cocaïnisation de la muqueuse, et d'un emploi assez difficile, avait, en outre, le désavantage de ne pas produire l'effet espéré. Il a été presque toujours inutile; aussi n'est-il guère employé pour traiter la tuberculose du larynx, même dans les formes infiltro-œdémateuses.

Galvano-cautérisation. — La galvano-cautérisation, au contraire, dont on fait usage depuis qu'il existe un cautère électrique, c'est-à-dire depuis plus de vingt ans est surtout entrée dans la pratique courante depuis que nous possédons la possibilité d'anesthésier la muqueuse laryngée. Elle paraît jouir d'un regain de faveur depuis les nombreuses communications de Mermod, de Lausanne, sur l'emploi de cette méthode.

Le galvano-cautère est, en effet, un instrument de premier ordre, qui a l'avantage d'être aseptique et d'agir, soit à la surface, soit dans la profondeur des tissus, sans avoir les inconvénients des ciseaux ou du bistouri, qui ouvrent une plaie et, par conséquent, favorisent l'infection locale.

Mais pas plus le galvano-cautère que les autres procédés n'ont guéri les

tuberculoses laryngées s'accompagnant de manifestations pulmonaires graves et d'un état général mauvais. Aussi énergique et aussi active que soit une médication locale, elle ne saurait en aucune façon passer avant la cure de l'état général.

Les cautérisations galvaniques, aussi bien que les autres méthodes employées avec discernement, seront réservées, de préférence aux infiltrations œdémateuses limitées à l'opercule glottique, à la région postérieure du larynx ou même aux bandes ventriculaires. Le galvano-cautère sera très souvent le complément utile d'un curettage laryngé localisé fait au niveau d'un ulcère ou d'une portion végétante de la muqueuse vocale.

On l'emploiera sous forme de pointes enfoncées plus ou moins profondément dans l'épaisseur des tissus infiltrés ou sous la forme de couteau galvanique appliqué à plat sur la partie ulcérée à modifier.

TRAITEMENTS EXCEPTIONNELS

Je vais, maintenant, exposer les modes de traitements appliqués par la voie externe : trachéotomie, thyrotomie, laryngostomie et même extirpation du larynx.

A) Trachéotomie. — Érigée en mode de traitement par Berverley Robinson et par quelques auteurs, afin de mettre le larynx à l'abri des causes d'irritation auxquelles est exposé le tuberculeux respirant par les voies naturelles, la trachéotomie n'a pas conquis droit de cité dans la pratique générale. Elle a même été condamnée par bon nombre de spécialistes et acceptée avec défaveur par les malades, du moins pour traiter une tuberculose laryngée non sténosante. Dans bien des cas l'opération aggrave la lésion pulmonaire et occasionne une irritation trachéale sans avoir d'effet véritablement favorable sur l'organe vocal.

Cette opération reste donc la ressource ultime des sténoses laryngées tuberculeuses; mais, dans ces cas, elle ne sera mise en pratique que si l'état général du malade le permet et s'il doit réellement bénéficier de cette intervention.

En effet, lorsque le tuberculeux arrive à la troisième période de sa maladie, en général il importe peu de prolonger une existence menacée par son rétrécissement laryngé, le malade étant destiné à succomber dans un laps de temps plus ou moins court, aux progrès de son infection générale dont la manifestation laryngée constitue un épiphénomène sans importance chez lui.

Aussi la trachéotomie doit-elle être considérée comme un traitement d'opportunité et non comme un véritable moyen thérapeutique de la tuberculose du larynx. La technique opératoire ne diffère en rien de celle qui a été exposée au chapitre consacré à cette opération.

B) Thyrotomie. — L'ouverture du larynx, dans le but de guérir certaines manifestations locales de la muqueuse vocale, ne semble pas avoir donné le

résultat que l'on était en droit d'en attendre. La plupart du temps la lésion a été aggravée par l'opération et dans les cas heureux la récidive s'est produite rapidement. J'exposerai du reste un peu plus loin, en m'occupant des formes chroniques (lupiques) de la tuberculose vocale, cette partie de la thérapeutique chirurgicale, étudiant aussi la valeur de la laryngostomie appliquée au traitement de certaines laryngites tuberculeuses.

C) Laryngostomie (Voir au traitement du lupus laryngé).

D) Laryngectomie. — Cette opération ne pouvant être le traitement rationnel de la tuberculose laryngée, je me bornerai à le signaler ici, car il n'a guère trouvé de partisans et j'ajouterai qu'il ne doit pas en trouver. Enlever un larynx atteint de tuberculose pour le guérir des manifestations dont il est le siège me paraît être un non sens; aussi les indications de l'opération ne peuvent même pas être mises en discussion.

La *thérapeutique de la seconde période* peut se résumer de la façon suivante :

I. — Lorsque la tuberculose laryngée évolue lentement et qu'elle se cantonne à certains points du larynx, que l'état général du malade est bon, bref que les manifestations locales occupent en quelque sorte la première place dans l'évolution des manifestations tuberculeuses, on prescrira des pulvérisations, on fera quelques attouchements laryngés. Si les ulcérations résistent à ce traitement on en pratiquera le curettage en le faisant suivre d'une application de glycérine phéniquée au 1/5e ou au 1/3, ou même d'une solution plus ou moins concentrée d'acide lactique. Ce dernier topique ne sera mis en usage qu'après anesthésie de la muqueuse vocale avec la solution adrénaline et cocaïne.

II. — Si l'œdème prédomine, limité à une partie du larynx, région postérieure, épiglotte, on fera des séries d'applications locales de pointes de feu, au besoin même on réséquera une partie de la muqueuse tuméfiée. Toutefois, on devra surveiller les interventions chirurgicales pour savoir s'il faut les continuer, les espacer ou les suspendre.

III. — Dans les formes polypoïdes, on enlèvera les bourgeons avec une des pinces emporte-pièce dont dispose l'arsenal laryngologique; au besoin on pourra essayer de toucher les parties saillantes avec le couteau galvanique ou l'une des solutions précédemment indiquées.

L'anesthésie du larynx sera faite à l'aide de la solution suivante :

Solution d'adrénaline au 1/1000e.	V à X gouttes.
Chlorhydrate de cocaïne.	1 à 2 gr.
Glycérine neutre.	5 gr.
Eau stérilisée.	10 gr.

Si l'on doit faire usage de l'acide lactique ou d'un autre caustique éner-

gique, on s'assurera de la perméabilité des fosses nasales du malade, au besoin même cocaïniser ou adrénaliser cette muqueuse, de manière à faciliter l'accès de l'air par cette voie vers le larynx et les poumons.

On doit, en effet, se rappeler que pour calmer les réflexes spasmodiques, ou pour les éviter, il est d'usage de conseiller au malade de fermer la bouche et de reprendre doucement et lentement sa respiration par le nez.

3° Troisième période. — Le traitement de la tuberculose laryngée arrivée à cette période ne pouvant être curatif, on devra se borner à calmer les douleurs intolérables qui torturent les malades, gênant leur déglutition au point de hâter leur dépérissement.

Jusqu'à ces dernières années, on s'est borné à prescrire des pulvérisations dans lesquelles la morphine, la cocaïne et l'adrénaline entraient en proportions plus ou moins considérables. Il y a bien des années que j'ai recommandé, dans ce but, une formule composée comme suit :

Chlorhydrate de morphine.	0 gr. 25 à 0 gr. 50 centigr.
Chlorhydrate de cocaïne.	0 gr. 50 à 1 gr.
Solution d'adrénaline au 1/1000e. . . .	2 gr. à 5 gr.
Antipyrine ou analgésine.	5 gr.
Alcool de menthe.	10 gr.
Eau stérile pour faire.	500 gr.

Faire usage de ce liquide à l'aide d'un pulvérisateur à vapeur, trois à quatre fois par jour, pendant deux à trois minutes environ. Le malade, aussitôt la pulvérisation terminée, doit se rincer la bouche avec un peu d'eau bouillie tiède, avant de manger. Il faudra également conseiller au patient de ne pas avaler le liquide de la pulvérisation, qui stagnera dans la bouche.

L'antipyrine de la pulvérisation qui précède pourrait être remplacée par du bromure de potassium ou de sodium ou encore de l'analgésine; la cocaïne par ses succédanés : allocaïne, syncaïne, stovaïne, alypine, produits qui, toutefois, sont loin d'avoir une propriété aussi énergiquement anesthésique que le chlorhydrate de cocaïne.

Les insufflations de poudre, faites soit par le médecin, soit même par le malade, à l'aide d'un appareil spécial, facile à se procurer aujourd'hui, seraient également de nature à calmer les phénomènes douloureux qui caractérisent surtout cette troisième période.

Voici quelques formules qui, plus ou moins modifiées, pourraient être mises en usage suivant leur effet et aussi suivant que l'affection sera plus ou moins douloureuse :

Poudre avec :

Chlorhydrate de morphine.	0 gr. 15 à 0 gr. 30 centigr.
Chlorhydrate de cocaïne.	0 gr. 50 à 1 gr.
Menthol pulvérisé.	0 gr. 25 à 0 gr. 50 centigr.
Iodoforme ou par forme pulvérisé.	
Lactose pulvérisée.	ââ 6 gr.
Gomme adragante.	

ou bien encore :

Analgésine	ââ	6 gr.
Paraforme		

ou bien encore :

Diiodoforme	ââ	4 gr.
Paraforme		
Lactose pulvérisée		

On a également conseillé l'emploi isolé du cycloforme. Ce médicament jouit, en effet, de propriétés analgésiques très marquées; on peut, du reste, l'associer au paraforme et même à la cocaïne.

Dans quelques cas les poudres peuvent être remplacées par des instillations huileuses, telles que :

Oléate de cocaïne	0 gr. 50 centigr.
Adrénaline inhalante au 1/1000e	V gouttes.
Acide phénique neigeux	0 gr. 25
Menthol	0 gr. 50 centigr.
Huile de vaseline ou mieux vapoléine	30 à 50 gr.

ou bien :

Oléate de cocaïne	0 gr. 60 centigr.
Menthol	0 gr. 25
Adrénaline inhalante	V gouttes.
Paraforme	2 gr.
Huile de vaseline stérile	30 gr.

Il est à peine besoin d'ajouter que les pulvérisations, instillations ou insufflations de poudre sont faites quelques instants avant le repas. Il sera donc utile que le malade attende l'effet des médicaments avant de s'alimenter. Lorsque les topiques employés contiendront, soit de la cocaïne, soit surtout de la morphine, il faudra conseiller un lavage sérieux de la bouche et de l'arrière-gorge, avant que le malade ne procède à l'ingestion d'aliments.

Il existe, en effet, des malades fort sensibles à la morphine ou à la cocaïne chez lesquels les moindres doses de ces topiques peuvent déterminer des troubles digestifs et même des commencements d'intoxication, qu'il est bon de prévenir. Dans ces cas on diminuera la dose du topique mal toléré, ou même on le supprimera au besoin.

Telle était, jusqu'à ces dernières années, la médication habituellement employée contre l'odynphagie (douleur à la déglutition), mais tous les anesthésiques dont je viens de conseiller l'emploi n'avaient en général qu'une action bien minime, souvent de courte durée sur les douleurs des malheureux phtisiques du larynx.

Je ne saurais conseiller les injections sous-muqueuses, soit de cocaïne (Hering), soit d'allocaïne, étant donné que l'effet de cette thérapeutique est tout à fait passager; il faudrait les renouveler plusieurs fois par jour. Excellent

moyen d'anesthésie, l'injection sous-muqueuse ne saurait être un traitement véritable de la dysphagie bacillaire.

Injection analgésiante au niveau du nerf laryngé supérieur. — Probablement inspirés par la méthode d'anesthésie régionale préconisée par Schlossers, Sicard et Braun en 1905, puis Frey en 1906, on a conseillé l'emploi d'injections cocaïnées au niveau du nerf laryngé supérieur, dont la technique fut précisée dans le travail de Chevrier et Cauzard (1907), dans le but de produire l'anesthésie opératoire dans la région à laquelle ce nerf donnait de la sensibilité.

Un peu plus tard, Lewy (1908) et d'autres substituèrent l'alcool à la cocaïne, afin d'obtenir un effet plus durable; enfin dans ces dernières années, Dundas-Grant (1910), Boulay, Lannois, Garel, Munch, Broeckaert (1911), et enfin Paul Boncour (*Thèse de Paris*, 1912), vinrent apporter des faits nouveaux à l'appui de l'efficacité de cette thérapeutique destinée à remplacer les applications analgésiques pour calmer l'hypersensibilité du larynx chez les tuberculeux ou autres malades de ce genre.

L'injection calmante au niveau du laryngé supérieur est en somme une application de l'anesthésie régionale au larynx. Les premiers essais en furent faits par Rossbach qui, en 1893, injecta de la morphine dans le laryngé supérieur, puis Jelineck, Vicreck et Braun s'en servirent. Mais les véritables promoteurs furent Frey (de Berne). Depuis, de nombreux auteurs y ont apporté leur contribution personnelle: D. Grant, Lewinstein, Boulay, Lannois, Garel, Chevrier et Cauzard, Münch, Broeckaert, Paul Boncour, E.-J. Moure, René Celles, Liebault, etc.

Naturellement la technique varie suivant chaque auteur : je ne décrirai que celle que j'emploie à ma clinique laryngologique et qui m'a donné d'excellents résultats.

Fig. 191. — *Vue latérale du nerf laryngé supérieur.* (Figure schématique, d'après Collet.)

1, Os hyoïde; — 2, Sa grande corne; — 3, Cartilage thyroïde; — 4, Sa corne supérieure; — 5, Muscle thyro-hyoïdien; — 6, Membrane thyro-hyoïdienne située sur un plan plus profond; — 7, Nerf laryngé supérieur; — 8, Sa branche interne : elle passe au-dessus du muscle thyroïdien et repose sur la membrane thyroïdienne, qu'elle perfore pour s'épanouir en rameaux terminaux; — 9, Cartilage cricoïde; — 10, Muscle crico-thyroïdien; — 11, Branche externe du laryngé supérieur.

L'ANESTHÉSIE DU NERF LARYNGÉ SUPÉRIEUR

1° Considérations générales. — L'anatomie nous apprend que le nerf laryngé supérieur se divise en deux branches : 1° la branche inférieure sensitivo-

motrice ou nerf laryngé externe dont nous ne nous occuperons pas; 2° la branche supérieure exclusivement sensitive. Cette dernière, repose sur la membrane tyhroïdienne, la perfore *à l'union de son tiers moyen et de son tiers inférieur, à un centimètre en avant de la grande corne de l'os hyoïdien, à trois centimètres de la région médiane*, pénètre dans le larynx, se distribue aux deux faces de l'épiglotte et à la portion sus-glottique de la muqueuse du larynx (fig. 191).

Déductions. — 1° *Anatomiques.* — La branche supérieure du nerf laryngé supérieur commande la sensibilité de toute la partie sus-glottique du larynx.

2° *Pathologiques.* — Cette même branche détermine de la douleur dans certaines affections du larynx, au premier rang desquelles se place la tuberculose à forme dysphagique.

3° *Thérapeutiques.* — La physiologie nous apprend que l'injection d'un médicament approprié au niveau d'un nerf sensitif détermine théoriquement une section physiologique de ce nerf (théorie de Claude Bernard), qui doit se traduire pratiquement par la suppression de la douleur.

La pathologie générale nous apprend également que partant de ces données les neurologistes ont traité avec succès par l'alcool ou la cocaïne les manifestations douloureuses du nerf trijumeau, névralgie faciale ou du nerf sciatique, névralgie sciatique.

La laryngologie n'eut qu'à suivre cette voie si bien tracée et c'est ainsi qu'il est facile de comprendre comment les laryngologistes furent amenés à anesthésier la branche supérieure du nerf laryngé supérieur pour supprimer la douleur et surtout celle de la dysphagie tuberculeuse.

2° Instrumentation. — Seringue de Pravaz, aiguille fine de 6 centimètres de longeur, solution d'alcool cocaïné à 1/100e.

3° Préparatifs. — Asepsie du matériel de l'opérateur et du malade.

4° Technique. — Les procédés employés sont nombreux. Inspirez-vous des données anatomiques.

« Le nerf chemine parallèlement à la grande corne de l'os hyoïde, il est situé entre celle-ci et le bord supérieur du cartilage thyroïdien. Il pénètre à travers la membrane thyro-hyoïdienne à l'union de son tiers moyen et de son tiers inférieur à un centimètre en avant de la grande corne de l'os hyoïdien et à trois centimètres de la ligne médiane. » Choisissez le procédé qui vous séduira le plus pour atteindre le nerf quand vous aurez la pratique suffisante pour vous faire une opinion.

Voici la technique que nous employons :

Nous pratiquons l'injection sur le malade couché, étendu, la tête légèrement en extension, soulevée et tournée du côté opposé à celui que l'on désire injecter.

Toute la région est largement isolée.

Nous recommandons au patient de ne pas parler, de ne pas cracher et nous le prions d'avoir l'obligeance de faire signe avec la main sitôt qu'il éprouve *une vive douleur au côté de l'oreille.*

Supposons que nous voulions faire l'anesthésie du nerf laryngé supérieur gauche.

La main gauche de l'opérateur saisit les grandes cornes de l'os hyoïde entre le pouce et l'index, chacun des doigts reposant sur une grande corne.

L'aiguille est alors enfoncée de la main droite à un centimètre en avant et en dessous de la grande corne gauche de l'os repéré par l'index gauche de l'opérateur.

L'aiguille est introduite suivant la direction et la manière représentées par la figure 191; elle traverse la peau, le tissu cellulaire et les muscles jusqu'à ce qu'elle vienne buter contre la membrane thyro-hyoïdienne. Le nerf est sûrement à ce niveau. Il ne reste plus qu'à le chercher avec la pointe de l'aiguille qui sitôt qu'elle le rencontre, détermine *une vive douleur dans l'oreille*, accusée, aussitôt par le malade.

Nous injectons alors trois centimètres cubes d'alcool cocaïné. L'injection sera faite suivant la même technique du côté droit, si vous jugez utile d'anesthésier les deux côtés. Formule de la solution :

Chlorhydrate de cocaïne.	10 centigrammes.
Alcool à 60°.	10 centimètres cubes.

Employez une solution fraîchement préparée, stérilisée et tiède. Cette formule d'alcool cocaïné est simple et facile à retenir. Nous en conseillons l'emploi parce qu'elle nous a donné de très bons résultats depuis plusieurs années, sans qu'il fut utile de recourir aux formules compliquées.

5° Indications. — La dysphagie de la laryngite tuberculeuse est très améliorée par l'anesthésie locale du nerf laryngé supérieur.

6° Résultats. — *a*) *Excellents.* — Le malade est soulagé un quart d'heure environ après l'injection. Il peut s'alimenter, sans douleur ce qu'il ne pouvait faire depuis longtemps. Il vaut mieux avoir soin cependant de suivre les préceptes généraux d'alimentation en usage chez les tuberculeux, c'est-à-dire, alimentation molle, épaisse : pas de vin, pas de bouillon, pas de jus de viande, pas de lait.

b) *Durables.* — La durée de cette anesthésie est variable. Cependant elle persiste souvent une semaine et parfois davantage.

Quelle reconnaissance de la part du malade qui ne pouvait s'alimenter et qui mange sans douleur plus de huit jours! Si l'effet anesthésiant disparaît, on peut recommencer les injections aussi souvent qu'on le juge utile. D'ailleurs, le malade saura réclamer avec insistance cette médication dont il ne peut plus se passer.

c) *Inconstants.* — L'anesthésie du nerf laryngé supérieur donne des résultats remarquables et durables, quand elle est réussie c'est la solution fréquente et heureuse. Mais, il y a des cas où l'injection ne donne aucune séda-

tion de la douleur ou du moins ne procure au patient qu'un léger soulagement. Quelle est la cause de ces insuccès? Est-ce une faute de technique?

Fig. 192. — *Injection dans le laryngé supérieur gauche.*

Le malade est-il réfractaire? Un fait est certain. Les résultats sont parfois infidèles et inconstants. Donc ne promettez rien.

Fig. 193. — *Injection dans le laryngé supérieur droit.* (La main gauche a repéré le nerf, la main droite pousse l'injection.)

7° Accidents. — Peuvent exister mais sont exceptionnels car nous n'en avons jamais eu. Aucune hémorragie n'est à craindre. L'infection de la plaie

ne doit pas avoir lieu si l'asepsie de la plaie a été bien faite. Cependant, il ne faudra pas oublier que l'on intervient en général sur un mauvais terrain : tuberculeux ancien et que chez ces malades tout peut arriver.

Conclusion. — *L'anesthésie du nerf laryngé supérieur* est une méthode thérapeutique remarquable et que tout spécialiste doit avoir en mains.

RÉSECTION DU NERF LARYNGÉ SUPÉRIEUR

Avellis a le premier pratiqué cette résection, en 1909, puis Moure, Rethi, en 1912, Chalier et Bonnet, en 1913.

Elle se pratique comme l'injection analgésiante dans la région sous-

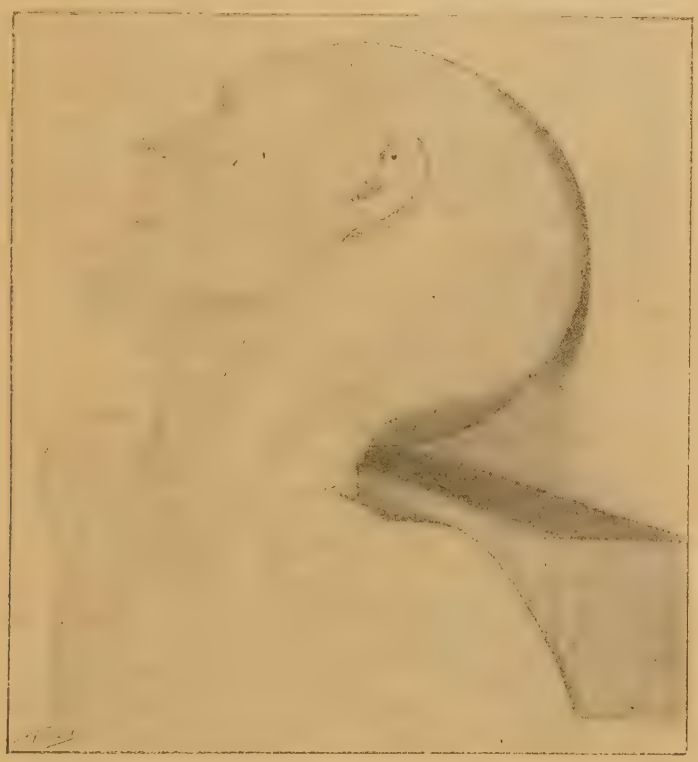


Fig. 194. — *Position du sujet et ligne d'incision.* (D'après Descomps.)

hyoïdienne, elle a été exécutée de différentes manières. Les uns conseillent de faire une incision oblique ; Chalier et Bonnet préconisent une incision horizontale à égale distance de l'os hyoïde et du bord supérieur du cartilage thyroïde. Liébault et René Celles donnent une technique différente, que je trouve préférable. En voici résumés les principaux temps (1) :

Comme le laryngé supérieur passe dans la région de la carotide externe, utiliser pour le découvrir la technique de ligature de cette artère.

(1) Voir pour les détails, *Revue hebdomadaire de laryngologie*, n° 51-52, Liébault, et 1913 : R. Celles, Le nerf laryngé supérieur et sa névrotomie, anatomie, technique opératoire.

La première partie de l'opération, découverte de la carotide externe, est bien connue, elle est classique, je n'y insiste pas : je rappelle seulement que la ligne d'incision parallèle à la direction du sterno-cléido-mastoïdien, à 1 centimètre en avant de ce qui paraît être le bord antérieur du muscle, s'étendra du voisinage de l'angle de la mâchoire aux parties latérales du cartilage thyroïde, en ayant soin (point capital) que son milieu réponde sensiblement à la grande corne hyoïdienne (fig. 194).

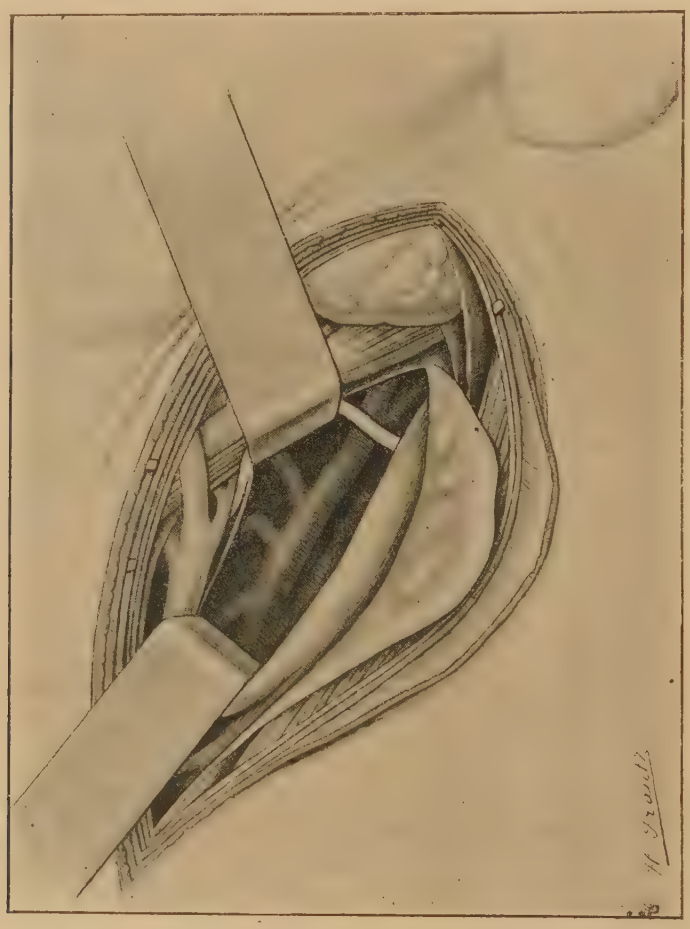


Fig. 195. — *La carotide externe est dénudée ; on aperçoit l'origine de ses branches hyoïdiennes.*

Une fois la carotide externe trouvée et dénudée (fig. 195), on peut, en se servant de ses branches, aller à la recherche du nerf laryngé supérieur.

Premier repère : artère thyroïdienne supérieure. — Il faut effondrer la gaine celluleuse qui l'accompagne, de façon à mettre à nu sa crosse originelle à convexité supérieure (fig. 196).

Second repère : artère laryngée supérieure. — Elle naît du sommet de la crosse de la thyroïdienne supérieure, se portant en dedans et légèrement en arrière; c'est un repère capital, essentiel, il faut de toute nécessité l'isoler et la suivre

soigneusement jusque sur la membrane thyro-hyoïdienne. Entre temps la grande corne hyoïdienne, le bord supérieur du cartilage thyroïde et surtout le bord externe du muscle thyro-hyoïdien ont été dégagés.

Mise à nu du nerf et résection. — Cependant le nerf n'apparaît pas encore, c'est qu'il est plus profond que les artères dans un plan spécial péri-laryngé qui le cache. Immédiatement au-dessus de l'artère laryngée supérieure, mais dans un plan différent de sa gaine celluleuse, *plus profondément*, la pointe de

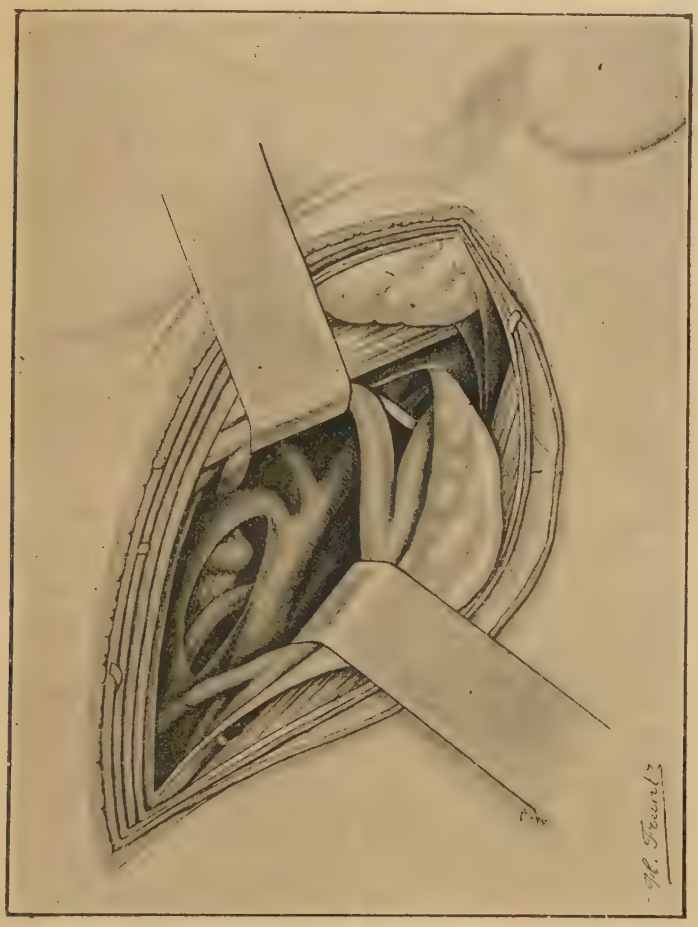


Fig. 196. — *L'artère thyroïdienne supérieure est dénudée ainsi que la pointe de la grande corne hyoïdienne.*

la sonde cannelée dilacérant légèrement le tissu peri-laryngé rencontre le nerf, l'accroche facilement et le présente à la résection qui est dès lors facile (fig. 197).

Indications de ces deux méthodes. — De toute évidence, il faut d'abord essayer l'injection : elle est simple, à la portée de tous, elle n'effraie pas le malade et ne nécessite aucun outillage chirurgical (1), mais quel liquide faut-il injecter?

(1) Liébault, *Les interventions à distance sur les nerfs sensitifs du larynx dans les laryngites douloureuses.* (*Journal de médecine de Bordeaux*, janvier 1913.)

Frey employa la cocaïne, Lewy et d'autres l'alcool. Avec la cocaïne ou un de ses succédanés, l'anesthésie survient rapidement, mais l'amélioration dure peu. Au contraire avec l'alcool la piqûre est plus douloureuse, mais secondairement apparaît un apaisement qui dure beaucoup plus longtemps. C'est que, tandis que la cocaïne n'altère pas les éléments au contact desquels elle se trouve, l'alcool exerce sur les fibres nerveuses une

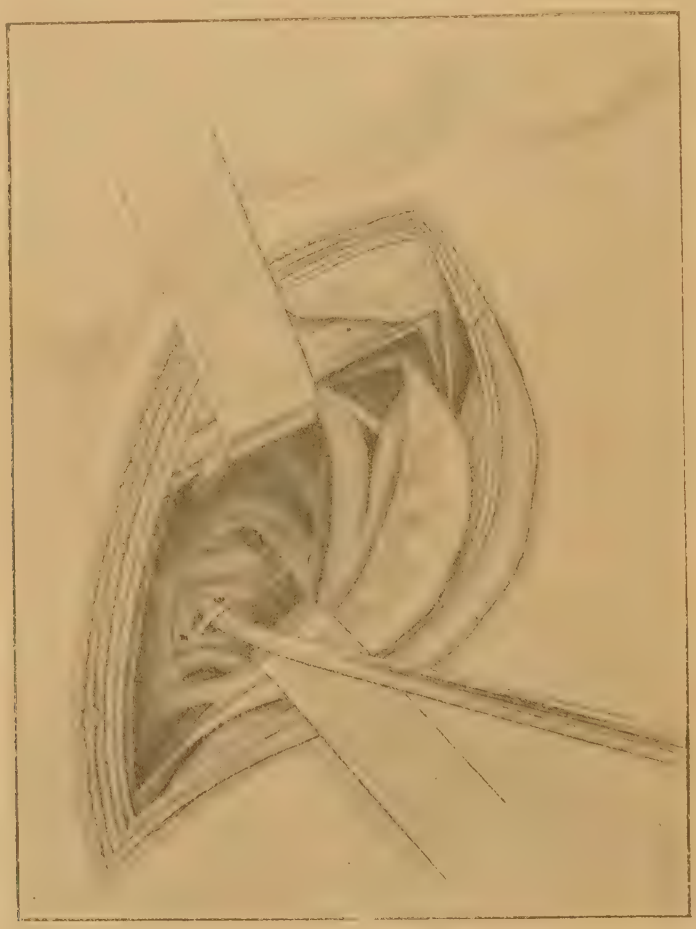


Fig. 197. — *Après effondrement du tissu cellulaire qui recouvre la membrane thyro-hyoïdienne, le nerf laryngé supérieur est chargé sur la sonde cannelée qui le présente pour la résection.*

action indéniable, une véritable neurolyse (Sicard). Dès lors, tant que le nerf n'est pas complètement régénéré, l'arrêt de la douleur persiste.

Pour bénéficier des avantages de deux méthodes, Paul Boncour injecte d'abord de l'allocaïne, puis l'alcool. J'ai fait dans mon service de clinique procéder différemment, les deux substances, cocaïne et alcool, sont réunies. « Après bien des tâtonnements, dit Celles (Thèse de Bordeaux, 1912), et bien des essais, après avoir employé tour à tour la cocaïne et ses succédanés, l'alcool à 45°, 75°, 80°, 90°, l'alcool cocaïné, le liquide de Schleich, nous sommes

arrivés à la formule suivante, qui nous a donné jusqu'ici les meilleurs résultats » :

Chlorhydrate de morphine	0,05 centigr.
Chlorhydrate de cocaïne	0,20 centigr.
Antipyrine	5 gr.
Chlorure de sodium	0,10 centigr.
Bisulfate de quinine	0,50 centigr.
Alcool à 80°	Q. S. pour 50 gr.

Avec cette formule, j'ai obtenu des résultats supérieurs en général à ceux des autres auteurs, l'analgésie pouvant durer pendant plusieurs semaines.

Malheureusement, l'injection reste parfois sans effet, soit que certains malades y soient rebelles, soit qu'ils s'y accoutument. Dans ces cas, il faut essayer autre chose, c'est alors qu'on pourra tenter la résection du nerf qui sera faite sous l'anesthésie à la cocaïne. Mais il ne faut l'essayer que sur des individus encore bien portants, et pouvant faire les frais de cette intervention. En outre, le malade doit être en dehors de grandes poussées fébriles : en opérant dans ces cas on courrait à un échec certain peut-être même à un accident.

Tout ce que je viens de dire sur la thérapeutique de la tuberculose laryngée à la troisième période pourra s'appliquer aux formes miliaires de cette infection laryngée qui font l'objet du chapitre suivant.

TUBERCULOSE MILIAIRE AIGUË

Très bien étudiée autrefois par Isambert, sous le nom de tuberculose miliaire aiguë pharyngo-laryngée, cette affection fut, quelques années plus tard, exposée en détail par Barth, dans son travail inaugural. Cette forme d'infection de l'organe vocal se distingue suffisamment de la tuberculose laryngée vulgaire pour mériter une description spéciale.

En effet, non seulement la marche de la maladie est beaucoup plus rapide, au point de constituer une véritable phtisie laryngée à type galopant, mais les altérations morbides de la muqueuse sont beaucoup plus diffuses, car elles atteignent généralement l'arrière-gorge, le voile du palais, les amygdales, la base de la langue, parfois même la langue, la face interne des joues et des lèvres. En outre, elles ont un aspect tout à fait spécial qui les différencie des formes ordinaires de la bacillose du larynx.

PATHOGÉNIE

La tuberculose miliaire se développe indifféremment à toutes les périodes de la maladie, mais elle a une prédilection très marquée pour certaines époques de la vie. C'est ainsi qu'elle est en quelque sorte l'apanage de l'enfance, de l'adolescence et de la vieillesse.

Chez les enfants au-dessous de 12 ans, c'est presque toujours la forme miliaire que l'on voit évoluer. La tuberculose aiguë est quelquefois chez l'adulte la manifestation de la période ultime, c'est-à-dire de la phase cachectique de l'infection bacillaire.

Certaines époques de l'année, en particulier le printemps et l'automne, quelques médications irritantes, dites substitutives, certains sérums à emploi inopportun, les sulfureux, des traitements irritants, employés même par la voie sous-cutanée, paraissent avoir une influence sur le développement de la maladie. C'est ordinairement au moment de la poussée ou de la chute des feuilles (dicton déjà fort ancien) qu'apparaissent les poussées inflammatoires aiguës de la tuberculose; on voit alors l'affection revêtir cette forme particulière à laquelle on a donné le nom de tuberculose aiguë.

SYMPTOMES

Au moment où apparaît la tuberculose miliaire du larynx, surviennent des phénomènes généraux fébriles, à exacerbation irrégulière. Ordinairement le malade est rongé par cette fièvre hectique spéciale bien connue. Il n'est pas rare de voir la température se maintenir dans les environs de 38°, 39° et quelquefois même au-dessus. Aussi l'affaiblissement du malade est-il rapide et la situation d'autant plus grave que les altérations des poumons marchent de pair avec celles du larynx, qu'elles devancent même parfois.

Les *troubles fonctionnels* sont : un enrouement plus ou moins prononcé, souvent même de l'aphonie. La toux est en rapport avec les lésions concomitantes des voies respiratoires profondes.

La *respiration* est ordinairement facile, à moins que la tuberculose miliaire ne vienne se greffer sur une forme subaiguë et plus lente, auquel cas l'aggravation de la tuméfaction de la muqueuse vocale peut entraîner de la gêne respiratoire : cornage, tirage, etc. Toutefois, le trouble fonctionnel qui domine toute la situation dans ces cas est la douleur, tellement intense, que le malade redoute de parler (phonophobie), de remuer son larynx, et surtout d'avaler. On peut affirmer que dans aucune autre affection de l'arrière-gorge, il n'existe une dysphagie douloureuse atteignant une acuité aussi considérable et persistant aussi longtemps. Cette odynphagie (odynophagie) de la laryngite miliaire est presque la caractéristique de cette grave infection de l'organe vocal.

Lésions objectives. — Les altérations morbides occupent à la fois le vestibule du larynx : épiglotte, base de la langue, entrée de l'œsophage et l'intérieur de la cavité. Il résulte de cette situation que l'organe devient douloureux dans sa totalité et même que la douleur se répercute du côté des oreilles, provoquant une otalgie extrêmement pénible, très exagérée par les mouvements de déglutition.

Le mouvement le plus difficile et le plus douloureux à exécuter est celui qui consiste à avaler la salive, déglutition à vide, pendant lequel les surfaces enflammées, tuméfiées et ulcérées, frottent l'une contre l'autre. Vient ensuite

Laryngite tuberculeuse,
forme polypoïde interaryténoïdienne.

Périchondrite tuberculeuse
fistulisée.

Laryngite tuberculeuse
(ulcéro-œdémateuse).

Laryngite tuberculeuse
en poussée aigüe.

Laryngite tuberculeuse en
poussée miliaire.

Laryngite tuberculeuse
ulcéro-œdémateuse.

PLANCHE III

la déglutition des liquides, surtout du lait, du bouillon et du jus de viande, dont le passage détermine une sensation de brûlure extrêmement intense. Je pourrais ajouter, si les malades ne se refusaient pas d'eux-mêmes à les avaler, les boissons alcooliques, le vin et, à plus forte raison, les liqueurs.

Les aliments ingérés un peu plus facilement, ou pour mieux dire moins difficilement, sont ceux qui, par leur mollesse relative, forment un bol alimentaire susceptible de se mouler sur les parties malades, s'interposant entre les surfaces ulcérées ou enflammées pour pénétrer dans l'œsophage. Fait assez remarquable, il arrive souvent que les premiers mouvements de déglutition sont pénibles, au point de provoquer une douleur intolérable, puis, si le malade persiste à avaler, ces mouvements se font avec un peu plus d'aisance, au point que le sujet peut continuer à s'alimenter.

Habituellement, la pression au niveau du larynx n'est pas douloureuse à moins qu'il existe de l'arthrite crico-aryténoïdienne aiguë ou même un peu de périchondrite thyroïdienne, fait qui n'est pas extrêmement rare. Presque dans tous les cas la crépitation normale de l'organe vocal est atténuée ou même supprimée.

Signes physiques. — Lorsqu'on examine un tuberculeux porteur de manifestations laryngées à type miliaire, ce qui frappe tout d'abord, c'est la décoloration considérable de la muqueuse de l'arrière-gorge, en particulier du voile du palais; très souvent on aperçoit, sur les piliers et les amygdales, les signes caractéristiques de la tuberculose miliaire aiguë de cette région, qui ont déjà été exposés dans un autre chapitre. Je me bornerai donc à décrire ici les altérations morbides occupant la muqueuse vocale.

A. Premier stade. — Les lésions font suite à celles de la base de la langue, gagnant ainsi peu à peu l'épiglotte, qui apparaît d'un gris jaunâtre, à peine rosé; elle est tuméfiée, prenant des formes qui rappellent celle d'un turban, du museau de tanche utérin, etc. Les replis ary-épiglottiques plus ou moins décolorés sont infiltrés et boursouflés. Les bandes ventriculaires elles-mêmes, tuméfiées, recouvrent des cordes vocales ulcérées et enflammées. Tous ces tissus n'ont point l'aspect lisse et uni de la tuberculose laryngée ordinaire; leur surface est au contraire granuleuse, recouverte par place de petits cratères ulcéreux superficiels et circonscrits, presque juxtaposés les uns aux autres. Les bords des régions ulcérées se perdent peu à peu sur le reste de la muqueuse infiltrée qui est souvent recouverte d'un petit semis de granulations jaunâtres (graines de semoule), donnant à cette lésion de la muqueuse vocale son cachet tout à fait spécial.

Ce sont ces petites granulations jaunâtres, plus ou moins disséminées, qui peu à peu se ramollissent, laissant après elles les érosions cupuliformes, à bords rosés et à fond grisâtre que je viens de décrire. L'aspect général de l'organe est pâle, d'un jaune grisâtre, décoloré.

B. Deuxième stade. — Si la lésion continue à évoluer, ce diverses altérations morbides, au début localisées, ne tardent pas à se réunir les unes aux

autres pour former des séries de petites plaies suppurantes à bords irréguliers, mais généralement superficielles, reposant sur un fond infiltré. Si quelques-unes de ces pertes de substance peuvent avoir une surface étendue, il est rare cependant que l'opercule glottique, ou que le reste de la muqueuse laryngée soient transformés en larges cratères ulcéreux, comme dans les formes chroniques de la tuberculose laryngée banale. Lorsqu'il existe des ulcérations, elles occupent habituellement la face interne des aryténoïdes et la muqueuse postérieure de l'une ou des deux banes ventriculaires.

Presque toujours les ulcérations un peu étendues de la tuberculose miliaire sont accompagnées dans leur voisinage d'érosions cupuliformes, séparées les unes des autres, présentant sur leurs bords ces amas jaunâtres qui constituent pour ainsi dire le stade initial de l'infiltration tuberculeuse aiguë du larynx.

C'est seulement à la période tout à fait ultime de la maladie, lorsque le malade arrive à la cachexie, tout près de l'issue fatale, que les cratères ulcéreux de l'arrière-gorge, de la base de la langue, du larynx se confondent entre eux. Ils sont toujours développés sur une base atone, suppurante, dont les bords plus ou moins décollés, pâles et infiltrés, sont parsemés de granulations jaunâtres (graines de semoule) caractéristiques.

A cette période, il existe un peu de tuméfaction générale du larynx. Toutefois, il est tout à fait exceptionnel que la tuberculose miliaire aiguë occasionne la formation d'une périchondrite thyroïdienne avec abcès du cartilage. La marche de la lésion est trop rapide pour qu'elle puisse aboutir à une issue de ce genre.

MARCHE — DURÉE

Ce qui caractérise la bacillose aiguë du larynx, c'est son évolution rapide. Il peut se faire que, si la poussée inflammatoire a été la conséquence d'un refroidissement, ou d'une thérapeutique trop irritante, que la maladie s'arrête pendant quelque temps, pour revenir à son ancienne forme, subaiguë ou chronique. Ordinairement, la tuberculose miliaire du larynx offrant le type spécial que je viens de décrire a une marche progressive. Elle évolue en même temps que les manifestations analogues, atteignant l'arbre aérien tout entier et peu à peu on assiste au dépérissement du malade, dont la fin prochaine est inévitable lorsqu'on voit s'installer une laryngite à type miliaire.

DIAGNOSTIC

La tuberculose aiguë du larynx constitue une entité morbide tellement caractéristique et si particulière, qu'il est bien difficile de la confondre avec une autre manifestation morbide de l'organe vocal. On ne saurait, en effet, songer à une infection aiguë, telle que la laryngite herpétique, dont l'apparition plus franchement aiguë est caractérisée par une série de vésicules entourées d'une auréole rouge, dont la durée est du reste éphémère.

La laryngite diphtérique, ainsi que les manifestations accompagnant les fièvres éruptives : rougeole, scarlatine, fièvre typhoïde, ne sauraient être confondues avec l'affection qui nous occupe, puisque l'existence même de l'exanthème suffirait pour établir le diagnostic. La syphilis laryngée se distingue par des caractères tout à fait différents de ceux qui appartiennent à la tuberculose miliaire.

PRONOSTIC

Le pronostic découle de l'exposé que je viens de faire; il est grave par le fait de l'existence d'une lésion pulmonaire avancée et aussi à cause de la manifestation tuberculeuse aiguë de l'organe vocal qui complique cet état.

Ce sont seulement les formes qu'on pourrait appeler accidentelles, consécutives à un refroidissement, à une médication irritante intempestive, qui, dans une certaine mesure, pourraient bénéficier d'une thérapeutique générale et locale et, par conséquent, se modifier et même revenir à leur état chronique antérieur.

L'âge du sujet devra également entrer en ligne de compte pour établir le pronostic de ces manifestations morbides. Lorsque la tuberculose miliaire aiguë évolue chez de jeunes enfants, des adolescents ou des vieillards, on peut considérer le pronostic comme très sombre et la mort comme à peu près inévitable dans un laps de temps plus ou moins court.

TRAITEMENT

Ainsi que je l'ai déjà exposé dans le chapitre précédent, le traitement sera d'abord celui de l'état général. Il variera avec la situation et la forme de la

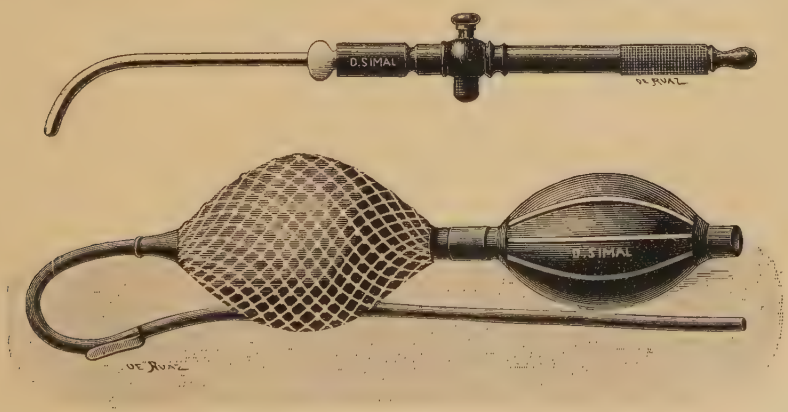


Fig. 197 *bis*. — *Insufflateur de poudre* Lubet Babbon.

tuberculose pulmonaire qui aura précédé, ou qui accompagnera les manifestations laryngées.

Localement, on mettra en œuvre toute la thérapeutique indiquée à la troisième période de la tuberculose laryngée, car le but principal du médecin sera de calmer les douleurs intenses à la déglutition, qui non seulement cons-

tituent une souffrance pour le malade, mais surtout l'empêchent de s'alimenter, lui donnant l'illusion qu'il meurt par son larynx et non par l'affection grave pulmonaire et générale dont il est atteint.

C'est à la tuberculose miliaire aiguë que s'adressera le traitement qui consiste à diminuer dans la plus large mesure possible la sensibilité de la muqueuse laryngée, en supprimant, soit d'une manière physiologique, soit même d'une façon tout à fait radicale, la branche interne du nerf laryngé supérieur, qui donne la sensibilité à la muqueuse vocale. C'est à ces formes qu'il faudra appliquer avec persévérance les injections de solution aqueuse ou alcoolique cocaïnée, faites au niveau de ce nerf (branche interne), en suivant la technique indiquée dans le chapitre précédent.

Je considère même qu'on serait autorisé, le cas échéant, si ces injections ne calmaient pas suffisamment le malade, à pratiquer la section ou même la résection du nerf laryngé supérieur, que j'ai eu l'occasion de faire chez un malade que rien ne pouvait soulager. Cette opération n'est pas difficile, étant donné les points de repère précis qui nous permettent de retrouver la branche interne du laryngé supérieur, le long de la grande corne de l'os hyoïde. Ce traumatisme peut être considéré par lui-même comme étant de minime importance, d'autant plus qu'il peut et doit être fait sous l'anesthésie cocaïnique; cette dernière suffit, en effet, à insensibiliser d'une façon certaine la région sur laquelle doit porter l'opération et par conséquent à permettre à l'opérateur de pratiquer la recherche de son nerf, qu'il peut ensuite sectionner sur une longueur de un ou deux centimètres, en le dénudant, soit en haut, soit en bas, au-dessus du point où il se divise en deux branches.

Toutefois, malgré la bénignité relative de l'opération, on ne doit opérer que des sujets apyrétiques et dont l'état de cachexie n'est pas trop avancé. Dans le cas contraire, il faut se rappeler que les tuberculeux ayant des complications laryngées graves supportent mal les opérations sanglantes, même les plus minimes. Mieux vaut donc s'abstenir dans ces cas, plutôt que de courir à un désastre presque certain.

CHAPITRE XXIII

LUPUS DU LARYNX

PAR

E.-J. MOURE

Professeur de clinique oto-rhino-laryngologique à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Les manifestations lupiques primitives de l'organe vocal, sans être d'une fréquence réelle, ne sont cependant pas extrêmement rares. On les observe chez des hérédo-syphilitiques, surtout dans le jeune âge ou l'adolescence. Mais cette prédisposition héréditaire n'est pas indispensable pour créer l'affection. Assez souvent, on retrouve dans les antécédents des malades adultes ou des sujets âgés porteurs de cette manifestation morbide, des antécédents tuberculeux plus ou moins avérés, directs ou collatéraux. D'autres fois, l'étiologie est très difficile à déterminer et l'on est très embarrassé pour savoir comment les germes morbides ont pu, non point pénétrer dans le larynx, mais s'y fixer et s'y développer isolément, sans que les autres régions de l'organisme présentent des troubles du même ordre.

Il est beaucoup plus fréquent de rencontrer le lupus de l'organe vocal comme complication de manifestations identiques évoluant sur la muqueuse nasale dans la bouche, gencives, arrière-gorge, ou à l'extérieur sur la partie de la face située au-dessous des yeux. C'est surtout dans le jeune âge et chez les adolescents que cette manifestation secondaire est la plus commune, tandis que chez l'adulte et même chez le vieillard, le lupus cantonné à la muqueuse vocale est peu fréquent.

Nous verrons, un peu plus loin, que cette localisation à certains points de l'organe vocal peut rendre très hésitant et parfois même très difficile le diagnostic exact de la lésion bacillaire.

Jusqu'à ce jour, il a été impossible de prouver la contagion du lupus, même par la cohabitation, fréquente ou constante, d'un sujet lupique avec un individu sain. Le fait s'explique par la présence vraiment très atténuée d'éléments bacillaires constatée dans les manifestations de cette tuberculose.

SYMPTOMES

Si le lupus évolue chez des adolescents porteurs de lésions analogues sur la face, en particulier au pourtour des orifices narinaires, sur les gencives ou l'arrière-gorge, les symptômes extérieurs permettent déjà de soupçonner la nature du mal qui a envahi le larynx. D'autres fois, chez certains malades ne présentant pas ces stigmates extérieurs, on peut constater cet habitus extérieur auquel on avait autrefois donné le nom de scrofuleux, type morbide parfaitement net et assez défini pour qu'il me paraisse devoir être conservé, tout au moins en clinique. Les sujets porteurs de cette sorte de prédisposition ont des joues proéminentes, des lèvres épaisses, souvent des écoulements d'oreilles, des tuméfactions ganglionnaires; ils ont des végétations adénoïdes; l'hiver, ils souffrent d'engelures; parfois ils ont des lésions osseuses suppuratives à répétition.

Enfin, chez plusieurs des malades préparés à l'évolution du lupus, on retrouve à l'examen rhinoscopique antérieur cette sorte de coryza croûteux (amas purulents ou jaunâtres), pseudo-atrophique, véritable catarrhe prébacillaire, que j'ai décrit depuis longtemps déjà et qui se rencontre, je pourrais presque dire « toujours » si cet adverbe pouvait être employé en médecine, lorsqu'on examine des lupiques avérés. Cette sorte d'irritation spécifique de la pituitaire sert-elle de porte d'entrée à l'infection pour inoculer les voies aériennes supérieures? Est-elle, au contraire, le stigmate précurseur de l'affection qui se développera plus tard, sur les téguments de la face ou plus profondément, dans l'arrière-gorge et le larynx? Il est difficile de le dire.

Symptômes fonctionnels.

Voix. — Que le lupus de l'organe vocal soit primitif ou secondaire, les troubles fonctionnels sont tout à fait variables. Ils dépendent du siège et de la forme de la lésion laryngée. Si celle-ci occupe simplement l'épiglotte, ses replis ou la région aryténoïdienne proprement dite, la voix peut être tout à fait normale; le seul signe de cette manifestation sera un peu de gêne, pour avaler sans qu'il existe de véritable douleur à la déglutition à vide. L'odynphagie véritable n'existe, en effet, qu'au moment où surviennent des poussées aiguës au niveau des altérations morbides préexistantes.

Par contre, si la lésion occupe l'une, ou les deux cordes vocales, ou bien la portion inter-aryténoïdienne, la voix sera modifiée dans son timbre. Suivant que les cordes vocales seront plus ou moins profondément infectées, pourront encore se tendre ou, au contraire, seront dans un état d'asynergie parétique; elle prendra un caractère enroué, deviendra bitonale, éraillée et même complètement éteinte.

Les lésions de la région postérieure empêchant l'affrontement des rubans vocaux en arrière, produisent une sorte de coulage d'air, qui donne à la voix

un son rauque tout à fait spécial. Les troubles vocaux peuvent même varier d'un moment à l'autre, suivant le degré de parésie musculaire, de tuméfaction inflammatoire ou de dégénérescence, plus ou moins prononcée de la muqueuse vocale et des tissus sous-jacents.

Toux. — Elle est rare; le malade éprouve un besoin de débarrasser sa gorge plutôt qu'une véritable toux laryngée. S'il n'existe pas d'infection pulmonaire concomitante, ou si le naso-pharynx ne déverse pas dans l'intérieur du larynx, des sécrétions plus ou moins purulentes, épaisses ou croûteuses, le malade n'a généralement pas besoin de tousser, mais simplement de hemmer au moment où il veut parler à haute voix.

Déglutition. — Elle se fait aisément et pour ainsi dire normalement, car même dans les cas avancés, alors que l'épiglotte a été à peu près rongée par le lupus, et a presque complètement disparu; même si l'arrière-gorge est tapissée de lésions lupiques, le mouvement de déglutition n'est pas troublé, les aliments solides en particulier passent sans aucune difficulté. Aussi pouvons-nous affirmer que l'opercule glottique ne semble pas avoir pour fonction véritable de recouvrir à lui seul l'orifice glottique au moment du passage des aliments, mais plutôt de les diriger dans la gouttière pharyngo-laryngée. C'est plutôt l'abaissement de la base de la langue qui, avec le mouvement d'élévation du larynx, facilite l'introduction du bol alimentaire dans l'intérieur de l'œsophage, celui-ci venant en quelque sorte le happer au moment où il se présente près de son orifice. Du reste, les malades auxquels on supprime brusquement l'opercule glottique par une opération (cas de néoplasie de l'épiglotte) n'éprouvent pas non plus les troubles laryngées qui sembleraient devoir exister dans ce cas. Il ne faut pas donc compter sur cette altération fonctionnelle de la déglutition pour poser le diagnostic de manifestations vestibulaires de la nature de celle que j'étudie ici.

Respiration. — Dans la grande généralité des cas, l'entrée de l'air est facile. C'est seulement lorsque l'hypertrophie polypeuse des bandes ventriculaires, des cordes vocales, et surtout de la région sous-glottique, a atteint un degré considérable, que l'on peut voir survenir des troubles dyspnéiques, accompagnés de cornage, ou même de tirage, indiquant que le passage de l'air est plus ou moins rétréci.

Toutefois, au moment où surviennent des poussées inflammatoires aiguës dans des larynx déjà sténosés par les lésions qui y sont disséminées, le rythme respiratoire est véritablement troublé.

La gêne de la respiration résulte alors de l'infiltration vestibulaire du larynx, et surtout de l'immobilisation plus ou moins complète des articulations crico-aryténoïdiennes, qui maintenant les rubans vocaux en position médiane empêche l'entrée de l'air dans la trachée. Les sténoses cicatricielles fréquentes chez les syphilitiques sont très rares dans le lupus.

Assez souvent, je me suis vu sur le point d'intervenir par la trachéotomie pour parer à l'asphyxie qui menaçait certains des lupiques, et j'ai eu la satisfaction, dans bien des cas, de voir les phénomènes de sténose s'atténuer sous l'influence du repos, d'un traitement médical ou même après l'ablation de

quelques-unes des excroissances fongueuses qui remplissaient l'organe vocal.

Les altérations morbides les plus graves, et heureusement les plus rares, du lupus laryngé sont celles qui sont disséminées non seulement dans la région vestibulaire ou glottique, mais aussi au-dessous des cordes vocales, fait tout à fait exceptionnel, du reste.

D'après ce que je viens de dire, l'expectoration est à peu près nulle. Si elle existe, elle est plutôt la conséquence d'une irritation trachéo-bronchique concomitante, que de la lésion laryngée.

Examen laryngoscopique. — Nous avons très exceptionnellement l'occasion de surprendre les manifesfations lupiques de l'organe vocal tout à fait au début de leur évolution, précisément en raison du peu d'importance des troubles fonctionnels qui les accompagnent. Aussi serai-je obligé d'en faire plutôt une description théorique que réellement clinique. Ce sera par analogie avec les modifications pathologiques constatées dans l'arrière-gorge et surtout dans la bouche ou dans les fosses nasales, que je décrirai le gonflement rougeâtre ou plutôt l'infiltration de la muqueuse, précédant de très peu les érosions plus ou moins superficielles et le bourgeonnement des parties atteintes.

En effet, à la période d'état où nous sommes ordinairement appelés à soigner le larynx, l'affection est caractérisée par des séries de petits mamelons rosés, très rapprochés les uns des autres, donnant à la muqueuse laryngée un aspect inégal, comme verruqueux; ces saillies sont parsemées de points grisâtres et même de petites érosions plus ou moins cupuliformes. Ces dernières, dont le siège est tout à fait irrégulier, occupent tantôt la partie la plus saillante, tantôt, au contraire, les sillons qui séparent les mamelons muqueux.

Lorsque la lésion occupe l'épiglotte, celle-ci est épaissie, granuleuse dans son ensemble et rugueuse, souvent détruite par place, laissant voir une surface jaunâtre qui n'est autre chose que le fibro-cartilage mis à nu. Il semble que l'opercule glottique, d'un rose pâle, tuméfié et ligneux, ait été en quelque sorte grignoté d'une façon tout à fait irrégulière par les dents d'une souris. Souvent l'épiglotte est entamée par une série d'encoches lui donnant un aspect difforme. Il n'est pas rare de la voir détruite jusqu'à la base, vers son insertion linguale.

Lorsqu'on suit la lésion au niveau des replis ary ou glosso-épiglottiques, on peut constater que les mamelons morbides diminuent d'épaisseur pour arriver graduellement à se perdre dans la muqueuse voisine, qui apparaît simplement granuleuse et un peu infiltrée. On passe ainsi peu à peu des parties les plus profondément atteintes aux régions saines, sans ligne de démarcation bien nette. Ce caractère s'observe également sur la muqueuse de l'arrière-gorge, du voile du palais et de la bouche.

Si les manifestations lupiques occupent les bandes ventriculaires, aux symptômes objectifs que je viens de décrire, s'ajoute une tuméfaction généralement assez considérable de la muqueuse voisine; il est même assez habituel d'observer, par place, de véritables ulcérations grisâtres, recouvertes d'un exsudat jaunâtre et croûteux.

Dans la région inter-aryténoïdienne, ce sont de véritables fissures ou

raghades, sillonnant les mamelons qui infiltrent et tapissent l'espace postérieur du larynx.

Au niveau de l'orifice glottique, le lupus peut se cantonner aux cordes vocales, qui sont alors augmentées de volume, arrondies, boursouflées, avec une surface irrégulièrement mamelonnée. Elles prennent l'aspect pseudo-polypeux et sont recouvertes d'érosions généralement peu nombreuses. Il est rare que les cordes soient immobilisées par le fait du processus ulcéreux dont elles sont le siège. Par contre, elles sont très souvent plus ou moins rongées et en partie détruites.

Ces diverses altérations peuvent être limitées à l'une des parties de l'organe vocal, ou bien atteindre toute la muqueuse du larynx, depuis l'épiglotte jusqu'à la région sous-glottique.

Dans certains cas, la cordite unilatérale, à forme pseudo-polypeuse peut affecter la forme dite pachydermique que je ne puis faire entrer dans ce chapitre exclusivement consacré à l'étude du lupus. J'ai, en effet, réservé à cette manifestation bacillaire une place spéciale dans la tuberculose banale de l'organe vocal où elle me paraît mieux trouver sa place.

Les formes lupiques diffuses s'observent habituellement chez les enfants et les adolescents; elles sont presque toujours secondaires, accompagnant le lupus de l'arrière-gorge, de la bouche et de la face.

C'est en quelque sorte la modalité clinique la plus grave et la plus rebelle de l'affection, parce que, guérie en apparence, elle reparaît avec une ténacité désespérante

Le lupus est donc, sous son aspect bourgeonnant, une lésion réellement rongeante qui, dans les formes graves, peut atteindre le tissu cartilagineux qu'il use et qu'il détruit.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Le lupus du larynx présente des aspects microscopiques différents, selon le stade de la maladie où on les examine. D'une façon générale, on retrouve ici des modifications anatomo-pathologiques qui ont la plus grande ressemblance avec celles de la tuberculose laryngée; elles se caractérisent comme celles-ci par la présence du follicule tuberculeux; elles s'en différencient par la grande rareté des bacilles de Koch; ce caractère expliquerait en partie la lente évolution de l'affection et son « atténuation ».

Nous prendrons, comme type de notre description, le lupus de l'épiglotte, qui semble être la localisation la plus fréquente de la tuberculose chronique du larynx.

I. — Le premier stade est caractérisé par la formation sous-épithéliale de follicules tuberculeux; le follicule étant constitué par un amas de cellules épithélioïdes, grosses, arrondies, à noyau plus ou moins colorable, entouré d'une zone de cellules plus petites, à noyau prenant fortement le colorant : ce sont les cellules lymphoïdes; au centre, on trouve, mais pas toujours, une ou plu-

sieurs cellules géantes. L'épithélium pavimenteux, stratifié, est encore respecté; mais déjà on constate une hyperplasie épithéliale, surtout marquée au niveau de la couche basale, où les cellules, multipliées, tassées, étroites, rendent moins nette la limite entre l'épithélium et le tissu sous-muqueux.

II. — Puis, les follicules tuberculeux, en se multipliant, soulèvent la muqueuse, ce qui contribue à lui donner son aspect verruqueux macroscopique; en outre, ils infiltrent en profondeur le tissu fibro-muqueux. En même temps, ceux du stade précédent commencent à présenter des lésions de nécrose; les éléments nucléaires se raréfient au centre du follicule, les cellules se transforment en une seule masse plus ou moins homogène: c'est la caséification. De nombreux globules blancs envahissent le tissu conjonctif voisin, surtout à la limite de l'épithélium.

III. — Enfin apparaissent les ulcérations; la muqueuse se tend, s'amincit, l'épithélium disparaît; c'est la désintégration épithéliale au-dessus des petits follicules caséeux superficiels. A la place de l'épithélium, on voit une petite dépression cratériforme, due à l'évolution même du follicule dont une partie, liquéfiée, a été rejetée à l'extérieur. L'infiltration du tissu sous-muqueux par les globules blancs est encore plus accentuée. De jeunes follicules envahissent les glandes par leur périphérie, et approchent du cartilage.

IV. — A ce moment, on assiste à l'évolution du stade final, caractérisé par des lésions de périchondrite, la destruction plus ou moins étendue de la muqueuse et du tissu sous-muqueux. Le périchondre manque par places, de nombreuses cellules rondes envahissent le tissu cartilagineux dont les éléments paraissent ainsi dissociés.

A chaque stade, l'évolution du follicule peut être enrayée par la production de tissu conjonctif jeune, qui tout d'abord l'entoure, puis le pénètre et le transforme en tissu cicatriciel.

Le plus souvent, on rencontre sur une même coupe les diverses lésions que je viens de décrire schématiquement, depuis le follicule jeune jusqu'au nodule cicatriciel, en passant par la caséification, la liquéfaction, l'ulcération; c'est même un caractère qui permet d'affirmer que l'on est en présence du lupus du larynx.

Enfin, il ne faut pas oublier qu'il est excessivement rare de rencontrer des bacilles de Koch dans ces lésions.

MARCHE — DURÉE

Les manifestations lupiques de l'organe vocal, comme celles de la peau, procèdent par poussées successives. Très souvent, alors qu'on croit le malade guéri ou débarrassé à tout jamais de sa maladie, tant les cicatrices qui remplacent les pertes de substance paraissent solides, on voit apparaître à nouveau les signes qui caractérisent la présence du mal.

Néanmoins, le lupus a pour caractère essentiel d'être torpide et d'avoir

une évolution lente; sa durée, par conséquent, peut être très longue. C'est toutefois une affection qui a des tendances à gagner de proche en proche, depuis la région primitivement atteinte jusqu'aux parties voisines. On peut voir se produire, à distance les unes des autres, des greffes successives laissant entre elles des parties de muqueuse saines.

Le lupus peut débuter pendant l'adolescence et se continuer jusqu'à l'âge adulte, c'est-à-dire pendant toute la période de développement. D'autres fois, les manifestations lupiques du larynx alternent avec celles de la peau, de la face en particulier; dans d'autres cas, elles se localisent dans la bouche, sur les gencives, la langue et les fosses nasales, etc. Fait assez remarquable, toutefois, on peut considérer comme exceptionnelle la généralisation aux poumons de cette tuberculose lente et locale.

TERMINAISON

La maladie, après être restée stationnaire pendant des mois et des années, peut s'aggraver spontanément, se reproduisant alors par véritables poussées. Ces dernières apparaissent, ordinairement, de préférence au printemps et à l'automne; elles sont destructives, à tel point que le mal gagne en profondeur, atteignant le cartilage en le détruisant peu à peu.

D'autres fois, la lésion guérit, laissant à sa place des cicatrices disgracieuses sur les bandes ventriculaires, les replis ary-épiglottiques et plus souvent encore sur la base de la langue et surtout l'épiglotte; celle-ci se déforme et contracte des adhérences anormales. L'opercule glottique en partie détruit, offre une surface irrégulière, mamelonnée, frangée, laissant voir, au-dessous de la muqueuse, le fibro-cartilage à nu; ce dernier alors apparaît jaunâtre.

Dans d'autres cas, les manifestations, à type bourgeonnant se localisent à l'intérieur du larynx, rétrécissent le calibre de ce conduit, occasionnant de véritables laryngo ou pharyngo-sténoses souvent très importantes.

Lorsque le lupus a été diagnostiqué de bonne heure et traité énergiquement, il peut guérir sans avoir fait trop de ravages et sans laisser de désordres trop apparents. Il est même extraordinaire, lorsqu'il évolue chez des enfants ou des adolescents, de voir combien l'organe vocal même très profondément atteint, peut reprendre une forme à peu près normale. Dans ces cas, on retrouve seulement les destructions siégeant sur l'épiglotte et plus rarement celles de l'intérieur du larynx.

DIAGNOSTIC

I. — Le diagnostic du lupus doit être fait avec *la laryngite tuberculeuse chronique.* Dans cette dernière, en effet, nous avons vu qu'il existait des productions polypoïdes occupant l'espace inter-aryténoïdien ou même les cordes vocales. La muqueuse est alors remplie de végétations rougeâtres, ressem-

blant d'assez loin à celles du lupus. Mais dans la tuberculose banale on aperçoit en même temps une infiltration œdémateuse, ou plutôt sclérémateuse, à type lisse et uni, mais non pas granuleux, irrégulier, comme dans le lupus.

Les formes pachydermiques de la bacillose laryngée, cordite tubéreuse, en particulier, peuvent en imposer pour une manifestation lupique; mais la cordite bacillaire est habituellement localisée à un seul ruban vocal, tandis que le lupus est diffus et ses manifestations multiples. Dans ce cas, alors qu'une corde vocale est dégénérée, l'épiglotte, les bandes ventriculaires ne sont pas épargnées; on trouve même du lupus dans l'arrière-gorge, dans la bouche et très souvent aussi sur la peau de la face, ou dans les fosses nasales.

Du reste, si une erreur de diagnostic était commise, elle ne serait pas bien grave, puisque, somme toute, les deux lésions sont de même nature et que très souvent, entre une tuberculose chronique du larynx et une manifestation lupique, la différence n'est pas toujours considérable.

On devra se rappeler que la laryngite tuberculeuse précède, accompagne ou suit une manifestation analogue des poumons, tandis que le lupus reste généralement localisé aux muqueuses atteintes.

II. — *La différence entre le lupus et la syphilis* peut être beaucoup plus difficile à établir. Il existe, en effet, chez les adolescents, une forme de syphilis laryngée qui présente tout à fait les caractères du lupus. Si, au premier aspect, ces deux sortes de lésions n'offrent pas de caractères différents très nets, on se rappellera que, dans la syphilis, même à type lupique, les ulcérations, quoique recouvertes de bourgeons charnus plus ou moins rougeâtres, sales, sont plus rouges, plus congestionnées; elles sont *aussi plus profondes*, *cratériformes*, à fond grisâtre, elles sont très nettement délimitées par des bords infiltrés et saillants que l'on ne retrouve pas dans le lupus. Dans ce dernier, en effet, on passe graduellement des parties les plus atteintes jusqu'aux surfaces saines. Les bords de l'ulcère lupique sont par conséquent moins nets, le fond moins rouge, il est même plutôt rosé. Les manifestations syphilitiques ont une évolution plus rapide; elles sont plus envahissantes plus destructives et plus sténosantes que celles du lupus.

L'apparition d'œdème, même à type scléreux, d'ulcérations, sera plutôt en faveur de manifestations syphilitiques que du lupus, dont les lésions évoluent lentement, superficiellement en apparence, bien que l'infection s'étende peu à peu en profondeur et non en surface.

Si le mal a débuté par le larynx et a envahi cet organe presque dans sa totalité, surtout au niveau de sa région vestibulaire, gagnant la base de la langue, les replis glosso-épiglottiques latéraux, voire même la paroi latérale du pharynx, il faudra plutôt penser à la syphilis qu'au lupus et essayer tout au moins, comme pierre de touche, le traitement spécifique qui, très rapidement, donnera une indication précise sur la nature de la lésion. *Il faut, en outre, songer à la possibilité de manifestations hybrides* qui sont loin d'être rares et se rencontrent assez fréquemment dans la syphilis héréditaire, en particulier chez les adolescents.

III. — *La lèpre du larynx* est une affection rare dans nos pays; d'autre part, je n'ai jamais vu de lèpre de l'organe vocal ne pas s'accompagner de lésions identiques de la bouche, de l'arrière-bouche et même de la peau. Chez les lépreux que j'ai eu l'occasion d'examiner, les manifestations morbides m'ont toujours paru ressembler plutôt à celles de la tuberculose vraie qu'à du lupus à proprement parler. Du reste, ce diagnostic sera établi d'une façon plus précise lorsque je m'occuperai de cette infection laryngée tout à fait spéciale.

IV. — *Le diagnostic entre le cancer et le lupus* est ordinairement facile si l'on considère les tumeurs malignes à leur période d'état; c'est-à-dire au moment où le diagnostic est si net que la confusion devient tout à fait impossible avec n'importe quelle autre maladie. Mais, si l'on examine le malade à la période de début, la distinction entre l'épithélioma et le lupus siégeant sur l'opercule glottique pourra vraiment être très difficile.

J'ai vu des malades, âgés de 55 à 60 ans, présentant un léger bourgeonnement rosé, localisé au bord libre de l'épiglotte, sans autre manifestation sur la muqueuse vocale ou sur celle de l'arrière-gorge. Ces malades se plaignaient d'une gêne à la déglutition, d'expectorations sanglantes ou tout au moins sanguinolentes, en un mot des troubles fonctionnels qui pouvait faire songer à une dégénérescence maligne; seul l'examen histologique d'un fragment de dégénérescence morbide enlevé à la pince permit d'établir la nature exacte du mal.

Il est incontestable qu'en présence de dégénérescences granuleuses très limitées, à l'épiglotte ou bien à une bande ventriculaire chez des sujets d'un certain âge, on ne devra pas faire un diagnostic seulement par l'étude des troubles fonctionnels et l'examen laryngoscopique, mais demander au microscope des renseignements sur la nature de la lésion observée et, par conséquent, des indications sur le traitement qu'il faudra lui appliquer.

Il ne saurait être question, dans ces cas, d'adénopathie, ni d'autres troubles concomitants qui n'existent pas à la période où j'envisage le cancer. Ces manifestations sont trop peu caractéristiques par elles-mêmes pour qu'il soit possible d'en établir le diagnostic précis par un autre procédé.

V. — *La sporotrichose* est une manifestation tenant par son aspect à la fois de la syphilis et de la tuberculose, elle est encore mal connue dans l'organe vocal et jusqu'à plus ample informé on peut la considérer comme une manifestation très exceptionnelle. Les altérations ressemblent à un enduit de papier mâché, reposant sur un fond rouge, enflammé et induré qui ne ressemble point aux altérations lupiques. L'examen des fosses nasales pourra dans les cas douteux fournir un élément précieux pour établir le diagnostic.

PRONOSTIC

Le pronostic de la laryngite lupique du larynx peut être considéré comme bénin si le diagnostic est fait hâtivement et le traitement appliqué de bonne heure. Il faut, toutefois, faire une réserve pour le lupus des enfants et des ado-

lescents, ces derniers restant exposés, pendant toute la période de leur croissance, à présenter des manifestations bacillaires cutanées, ou muqueuses. Chez eux on devra, pendant des mois et des années, combattre en quelque sorte pas à pas les altérations lupiques chaque fois qu'elles apparaîtront sur un point de la muqueuse naso-bucco-pharyngo-laryngée.

Le lupus primitif localisé au larynx offre plutôt un pronostic bénin, même dans les cas où il laisse après lui des sténoses cicatricielles plus ou moins graves, que nous avons, aujourd'hui, les moyens de combattre et de guérir.

Il n'est pas douteux qu'un sujet atteint de lésions lupiques au niveau de son organe vocal, devra prendre certaines précautions, ne pas se surmener, ne pas faire usage de traitements irritants, de manière, somme toute, à éviter de diffuser dans son organisme des bacilles tuberculeux ayant déjà trouvé sur une partie de la muqueuse des voies aériennes un terrain favorable à leur développement.

TRAITEMENT

1° Général. — Se rappelant la nature de la lésion qu'il faut combattre, on prescrira tout d'abord un traitement général. A ce titre, les préparations iodées réussissent ordinairement très bien dans les manifestations laryngées du lupus. Si l'état général du malade est bon, on fera même bien d'administrer des iodures de potassium ou de sodium, que l'on alternera avec de l'huile de foie de morue. On peut même, dans certains cas tout à fait torpides, prescrire à l'intérieur tantôt des sulfureux, tantôt des préparations arsenicales (cacodylate de soude en injection, etc.), de manière à tonifier le malade et surtout à modifier son état général. Ne pas hésiter à prescrire chez les adolescents un traitement biioduré qui fait souvent merveille dans des cas graves en apparence.

2° Local. — A. Médical. — Localement, le lupus du larynx est justiciable d'une thérapeutique autrement active que la tuberculose proprement dite.

Il ne faut pas craindre d'employer des caustiques ou, dans tous les cas, des topiques plus ou moins modificateurs; c'est ainsi que les cautérisations avec la solution iodo-iodurée, ou même avec de la teinture d'iode mitigée, seront tout à fait indiquées. Je conseille volontiers d'appliquer, en frictions, sur la muqueuse malade, une solution composée comme suit :

Acide phénique neigeux	1 gr.
Iode métal	0 gr. 05
Iodure de potassium	0 gr. 10
Glycérine neutre	15 gr.

Ces topiques pourront être employés une ou deux fois par semaine.

C'est également aux manifestations lupiques que conviennent les cauté-

risations à l'acide lactique employé au 1/3, ou même pur, *après cocaïnisation de la muqueuse.*

Se rappeler que ces topiques ont un effet spasmogène et que, par conséquent, on ne doit en faire usage que chez des malades entraînés aux cautérisations laryngées, ou chez ceux dont le larynx aura été au préalable anesthésié avec la solution de cocaïne au 1/10e, additionnée de quelques gouttes d'adrénaline à 1/1.000.

Du reste, les cautérisations à l'acide lactique, à la glycérine phéniquée ou iodée sont plus efficaces lorsqu'elles sont appliquées sur des surfaces cruentées par un curettage ou par des scarifications.

B. Chirurgical. — Le traitement chirurgical peut être considéré comme le moyen de choix pour supprimer et guérir rapidement les manifestations lupiques. Il ne faut pas craindre de cautériser les parties bourgeonnantes et même de les enlever à la pince coupante ou à la curette. On agira, somme toute, dans l'intérieur du larynx comme dans les fosses nasales, la bouche ou l'arrière-gorge.

S'il n'existe pas de bourgeons exubérants, si la surface est plutôt légèrement granuleuse, on se bornera à faire des scarifications ou mieux encore on fera usage de la galvano-cautérisation.

Le galvano-cautère sera appliqué tantôt sous la forme de cautérisations à plat, faites avec le couteau, et tantôt sous la forme de pointes galvaniques enfoncées dans l'épaisseur de la muqueuse, en ayant soin de piquer cette dernière à des intervalles de 4 ou 5 millimètres au minimum, de manière à faire en quelque sorte des plaies confluentes. Cette forme de galvano-puncture est plus active que la simple cautérisation avec la lame du cautère appliquée à plat.

Le traitement chirurgical à la pince, la curette ou au galvano, sera mis en usage toutes les trois semaines ou tous les mois. On ne devra pas faire de nouvelle intervention sanglante, ou caustique, avant que les plaies de la séance précédente ne soient complètement cicatrisées.

Après le curettage on fera un attouchement des surfaces cruentées à l'acide lactique ou à l'acide phénique au 1/3 ou au 1/5.

Laryngostomie. — Dans certaines formes sténosantes, c'est-à-dire lorsque le larynx est rempli d'amas fongueux repullulant ou récidivant sans cesse, malgré les traitements chirurgicaux les mieux appliqués, si l'*état général du malade est excellent* et si on ne constate chez lui aucune lésion tuberculeuse pulmonaire, en cours d'évolution, on pourra peut-être faire une laryngostomie.

Dans ces cas, on commencera par canuler le malade, de manière à mettre l'organe vocal au repos et ainsi se rendre compte de la manière dont il réagit sous l'influence de ce premier traumatisme chirurgical.

S'il ne survient aucune poussée pouvant être une contre-indication à une opération ultérieure, dans un second temps, on ouvrira le larynx, tout comme s'il s'agissait de traiter une laryngo-sténose banale. Les deux lames thyroïdiennes étant écartées, on excisera les parties de muqueuse dégénérée et fongueuse, puis on bourrera l'organe vocal, soit avec de la gaze iodoformée, ou mieux vioformée, puisque cette dernière n'est pas odorante; on maintiendra ainsi pendant quelque temps la stomie largement ouverte.

Si la chose est possible, on suturera la muqueuse à la peau.

Ceci fait, on procédera comme s'il s'agissait d'une laryngo-sténose cicatricielle banale; on laissera donc le larynx ouvert pendant plusieurs semaines et même plusieurs mois, de façon à surveiller de près sa muqueuse et à réprimer par les moyens ordinaires (acide lactique, galvano, curette, etc.) les bourgeons qui tendraient ultérieurement à se produire. Lorsque le malade sera en état d'être tubé, on supprimera la canule trachéale et on mettra, dans le larynx et dans la trachée, le tube en caoutchouc pour maintenir à la fois le conduit laryngo-trachéal dilaté et la stomie ouverte. La dilatation sera continuée pendant plusieurs mois jusqu'au moment où l'on sera certain d'avoir un larynx cicatrisé et parfaitement perméable. La laryngostomie permettra le cas échéant de faire directement sur la muqueuse vocale soit un traitement au radium ou aux rayons X, soit des applications d'air chaud ou même de l'héliothérapie. Il faut néanmoins considérer les interventions chirurgicales par voie externe comme très dangereuses, et ne les pratiquer que si elles sont reconnues indispensables pour rendre au larynx sa perméabilité normale. Se rappeler enfin que le traitement biioduré donne souvent de bons résultats dans les formes lupiques sténosantes.

Comme adjuvant au traitement local que je viens d'indiquer, on prescrira des gargarismes et des pulvérisations (voir traitement de la tuberculose du larynx). Il sera même utile d'employer l'héliothérapie ou l'air chaud appliqués *per vias naturales* comme je l'ai indiqué au chapitre consacré à la laryngite tuberculeuse.

Enfin, chez certains lupiques, on pourra essayer, avec beaucoup de précaution, le traitement hydro-minéral qui, suivant le cas, sera sulfureux, salin ou arsenical.

En outre, ainsi que je l'ai déjà écrit dans mon *Traité des maladies de la gorge et du larynx*, j'estime qu'au printemps et à l'automne il faudra surveiller les lupiques. Ce sont, en effet, les périodes de l'année où il est possible de voir apparaître à nouveau des manifestations qui paraissent être guéries ou en bonne voie d'amélioration.

Je suis convaincu que, grâce à un traitement méthodiquement appliqué, on parviendra dans la grande généralité des cas à guérir le lupus du larynx.

CHAPITRE XXV

LÈPRE DU LARYNX

PAR

E.-J. MOURE

Professeur de clinique oto-rhino-laryngologique à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Il semble que depuis ces dernières années, la lèpre ne soit pas aussi rare en France qu'elle l'a été pendant longtemps, car j'ai eu l'occasion à plusieurs reprises de voir évoluer les manifestations de cette grave maladie et en suivre les manifestations laryngées dans le service du professeur W. Dubreuilh.

Néanmoins, la lèpre est, heureusement, beaucoup moins commune dans notre pays qu'à Séville, Malte, Berghem, Trondjheim et surtout dans le village de Reitjerdel, à Koenisberg.

La publication de Gerber (*Deutsch Medin. Wochensch.*, n° 37, 1910) contient, du reste, un aperçu historique, auquel je me bornerai à renvoyer les lecteurs que cette question pourrait intéresser. Dans cet article l'auteur allemand rapporte les travaux de Ebstein, Gluck, Jeanselme, Laurens, Zwillinger, Läufer, etc., etc., auxquels il faut ajouter les publications de Schrötter, Masini, Ramon de la Sota, Morell-Mackenzie, Mendez Alvaro, Ricardo Botey qui, depuis longtemps, nous ont fourni les documents que nous possédons sur les manifestations lépreuses du larynx.

PATHOGÉNIE

Il est avéré que la lèpre est une affection essentiellement contagieuse qui, d'après les recherches de la plupart des auteurs, débute généralement par le visage, 78 p. 100 des cas (Dorendorf), ce qui signifie que l'infection se produit par la muqueuse pituitaire, l'écoulement des sécrétions nasales sur la face produisant les manifestations cutanées. Pour ce motif ces dernières apparaissent d'abord au-dessous des yeux, région contaminée par le mou-

choir, par les larmes ou directement par les sécrétions nasales. L'écoulement par le naso-pharynx dans la bouche explique l'apparition des manifestations lépreuses des muqueuses buccales et laryngées.

Le fait n'est pas extraordinaire si l'on songe que les inoculations lupiques qui, dans une certaine mesure, peuvent être rapprochées de celles de la lèpre, se font de la même manière.

Il y a bien des années j'ai décrit ce que j'ai appelé le coryza pseudo-atrophique, ou prébacillaire, le stade catarrhal tout à fait initial des altérations lupiques qui surviennent par la suite.

De même, il faut admettre avec Sticker que, malgré l'absence de lésions lépreuses sur la membrane de Schneider, il existe à ce niveau une sorte de catarrhe dont les sécrétions contiennent déjà les principes de la lèpre. Du reste, l'on a fait observer que cette idée du début de l'infection par les fosses nasales a déjà été émise il y a près de 200 ans. D'après certains auteurs, la pituitaire est atteinte dans 83 p. 100 des cas; l'arrière-gorge 73 p. 100 et le larynx 70,27 p. 100.

Je n'insisterai pas davantage sur les manifestations nasales de la lèpre, n'ayant à étudier dans ce chapitre que les altérations de la muqueuse vocale de cette grave infection.

SYMPTOMES

a) **Fonctionnels.** — Le symptôme qui domine pour ainsi dire toute la pathologie de la lèpre consiste dans la diminution ou la perte totale de la sensibilité de la région atteinte. Les formes anesthésiques sont, en effet, les plus communes. C'est aussi presque toujours la forme tuberculeuse que l'on observe du côté du larynx.

Au début, la phonation peut être tout à fait normale si les cordes vocales ou les bandes ventriculaires ne sont pas atteintes par le processus morbide; c'est seulement à un stade plus avancé, alors que les lésions sont diffusées à tout l'organe, que la voix prend un timbre rauque et nasonné, par suite des altérations concomitantes occupant le voile du palais et les fosses nasales.

La voix peut même lorsque la maladie arrive à son ultime période devenir aphone ou prendre un caractère étouffé.

La toux est pour ainsi dire nulle, la sécrétion laryngée étant plutôt diminuée, et la muqueuse très peu sensible.

Les troubles respiratoires suivent les caractères de la voix. Tantôt l'air rentre avec facilité si les cordes vocales conservent leur mobilité et si l'infiltration est extra-laryngée; tantôt, au contraire, apparaissent le tirage et le cornage aux deux temps de la respiration si la muqueuse du larynx est infiltrée dans son entier. Les aryténoïdes, les muscles et tous les tissus atteints deviennent durs, ligneux (véritable infiltration sclérémateuse) rendant l'orifice glottique de plus en plus imperméable. Il résulte, de cet état, des troubles respiratoires graves nécessitant la trachéotomie si l'on veut éviter au malade l'asphyxie qui le menace.

b) Troubles objectifs. — Avec Masini, nous distinguerons trois périodes : la première, dite érythémateuse; la seconde, période d'infiltration, et la troisième d'ulcération, ou de nécrose.

C'est presque la division que j'ai adoptée pour la description de la tuberculose laryngée, avec cette différence que dans la lèpre, sauf cas tout à fait spéciaux dus à des traitements intempestifs, l'évolution se fait lentement, mais d'une façon en quelque sorte progressive.

1re Période. — La lèpre laryngée débute par un léger état catarrhal, caractérisé par la sécheresse de la muqueuse, qui prend une teinte rouge, avec une vascularisation souvent considérable. On peut aussi voir la région vestibulaire du larynx parsemée de quelques papules discrètes un peu plus rouges que le reste de la surface environnante. Elles coïncident ordinairement avec des manifestations analogues à la peau. Ce stade d'invasion peut durer pendant plusieurs semaines et même plusieurs mois.

2e Période. — Arrive ensuite le moment où commence à apparaître l'infiltration. Ce stade est tout d'abord caractérisé par une série de petites nodosités discrètes ressemblant à de petits tubercules ayant l'aspect papillomateux, qui, pour certains auteurs, ressemblent à ceux du lupus laryngé, avec cette différence que les manifestations de cette forme de bacillose chronique sont plus diffuses et par conséquent moins nettes et moins bien délimitées que les altérations de la lèpre. A une période un peu plus avancée de leur évolution, les nodosités lépreuses se réunissent, donnant à la muqueuse atteinte l'apparence d'une infiltration diffuse qui occupe généralement l'épiglotte, ses replis, la région postérieure, les bandes ventriculaires et même l'intérieur du larynx.

L'opercule glottique, rouge, tuméfié, granuleux, prend alors les formes les plus variées. Atteinte d'une sorte de sclérome, l'épiglotte est rigide, dure, ne pouvant plus se mouvoir et par conséquent se relever au moment où on pratique l'inspection de la cavité du larynx.

D'une façon générale, les lésions lépreuses de cette phase hypertrophique ressemblent à de petites granulations rosées, très rapprochées les unes des autres, et en quelque sorte *placées au-dessus* de la muqueuse infiltrée et indurée, tandis que dans le lupus, ces mêmes manifestations morbides font corps avec la muqueuse elle-même.

Il est rare que toutes ces altérations soient localisées au larynx; en général, la base de la langue, l'arrière-gorge et surtout la voûte palatine (presque toujours épargnée dans la tuberculose), le voile du palais et les piliers, présentent aussi des altérations de même nature. De même, on les retrouve dans l'intérieur du nez, sur la peau de la face, du nez, le malade prend l'aspect léonin caractéristique du lépreux, etc., etc. Ce stade d'infiltration peut durer pendant des années.

3e Période. — Lorsque la maladie fait des progrès, les nodosités de la période précédente s'ulcèrent et les cartilages sont eux-mêmes atteints par la lésion lépreuse. On voit alors se produire des pertes de substance allant jusqu'aux

cartilages. Le cricoïde, les aryténoïdes et souvent même les lames thyroïdiennes sont atteintes par le processus destructif. L'opercule glottique et toute la région glottique, plus ou moins infiltrés, ulcérés et suppurants, ne laissent passer l'air qu'avec beaucoup de difficulté. Presque toujours le malade succombe aux progrès de l'asphyxie et surtout de la cachexie qui le mine, malgré la trachéotomie.

A cette phase de la maladie on peut même voir survenir une aggravation rapide des troubles respiratoires, par suite d'une poussée d'œdème aigu de la muqueuse vocale.

Lorsque l'affection est arrivée à cette période, la cachexie est telle qu'il est généralement impossible d'appliquer une thérapeutique efficace, aussi active qu'elle soit du reste.

Il est rare de voir se former des abcès, tandis que les sténoses par infiltration sont au contraire la règle.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Je serai bref sur l'anatomie pathologique de la lèpre du larynx, parce qu'elle ne diffère nullement de celle des autres organes. La description de la figure ci-contre contient en quelque sorte l'anatomie pathologique macrocospique des manifestations laryngées de la lèpre au moment où elle passe de la deuxième à la troisième période.

FIG. 198. — *Un larynx lépreux ouvert par la partie postérieure.*

La figure ci-contre montre les modifications typiques de la marche classique de la maladie : la mutilation de l'épiglotte et sa transformation en un bourrelet, qui englobe également les ligaments. Les cartilages de Santorini et Wrisberg sont à peine distincts. Les parties molles de l'anneau et du châton du cricoïde sont, comme les autres cartilages, considérablement épaissies. Sur la face laryngée de l'épiglotte et dans la région sus-glottique on ne voit plus que des cicatrices enveloppant également les cordes vocales.

Comme l'ont démontré Mazini, Thorin, etc., la caractéristique de la lésion lépreuse est la présence de cellules rondes, analogues aux corpuscules sanguins, cellules qui contiennent les premiers bacilles de la lèpre. Le tissu glandulaire a presque toujours disparu en totalité. L'hyperplasie du tissu conjonctif étouffant en quelque sorte les éléments propres de la muqueuse.

DIAGNOSTIC

Si la lésion était tout à fait cantonnée au larynx, sans que la peau ou la muqueuse de l'arrière-gorge présentât d'altérations lépreuses, il n'est pas douteux que le diagnostic entre certaines formes du lupus, de *syphilis* ou plutôt de l'affection désignée sous le nom de scrofulate de vérole, pourrait être extrêmement difficile. Il faut toutefois se rappeler que les manifestations de l'hérédo-syphilis n'apparaissent guère dans l'âge adulte, tandis que la lèpre est au contraire fréquente à cette période de la vie.

D'autre part, *le lupus du larynx*, qui peut exister seul, est ordinairement cantonné à une région de l'organe vocal; il ne détermine jamais de manifestations aussi diffuses, aussi infiltrées que celles de la lèpre.

La syphilis, par contre, a une évolution beaucoup plus rapide, elle est plus facilement ulcéreuse et destructive. Ces caractères suffiront déjà pour établir le diagnostic dans la plupart des cas. Mais il faut encore ajouter l'examen microscopique des prises lupiques qui, rapidement, lèveront les doutes que l'on aurait pu avoir dans un cas difficile.

La lèpre laryngée succède presque toujours, ou accompagne une manifestation de même ordre évoluant sur la peau, les fosses nasales, la bouche et l'arrière-gorge.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON

La lèpre a une évolution essentiellement lente et chronique. C'est par années qu'il faut compter avant de la voir évoluer et passer de la première à la seconde, puis à la troisième période. Si rarement elle brûle les étapes, il est également exceptionnel qu'elle s'arrête dans sa marche; jusqu'à ce jour, les traitements les mieux appliqués et les plus régulièrement suivis n'ayant pas donné les résultats qu'on aurait pu espérer. La lèpre peut être considérée comme une maladie fort grave dont l'évolution fatale est en quelque sorte la règle.

Une fois, j'ai vu la lèpre du larynx se transformer en épithélioma à marche pour ainsi dire foudroyante. Il s'agissait d'un malade adulte, robuste en apparence, qui arrivait de Panama, où il avait contracté la lèpre. Il continua à fumer et aussi, malgré tous les conseils, il se décida a appliquer un traitement hydro-minéral sulfureux intensif. Sous l'influence de l'excitation due à ces différents agents se produisit une vive irritation de la muqueuse de l'épiglotte qui devint tuméfiée et turgescente. L'infiltration augmenta rapidement, la dégénérescence locale se transforma en une masse bourgeonnante épithéliomateuse et en quelques mois le malade succomba asphyxié. La famille refusa du reste de laisser pratiquer la trachéotomie, puisque cette opération ne devait être que palliative. Ce fait est, je crois, tout à fait exceptionnel, mais il convient d'établir que si la lèpre progresse généralement avec len-

teur, on doit ajouter : à la condition de ne pas lui appliquer un traitement intempestif, ou irritant.

PRONOSTIC

Le pronostic découle de ce que je viens d'exposer sur la marche de la maladie. Il varie néanmoins suivant la période de l'infection. Si la manifestation est tout à fait à sa période initiale, elle pourra, au moins dans nos pays, avoir une marche très lente et n'arriver à la période d'infiltration qu'après plusieurs années. C'est seulement à partir du moment ou apparaissent les ulcérations, périchondrites, etc., etc., que le pronostic devient tout à fait sérieux, le malade étant, à chaque instant, en imminence de mort.

TRAITEMENT

Le traitement consiste surtout à prescrire des soins hygiéniques; ne pas appliquer de thérapeutique irritante, sera le premier devoir du médecin.

Tout d'abord il sera utile, indispensable même d'isoler le lépreux. La plupart des nations étrangères ont compris la nécessité de cet isolement pour éviter la diffusion d'une maladie aussi grave. Presque dans tous les pays existent des léproseries où l'on place les sujets contaminés. En France, par contre, on laisse les lépreux aller librement d'une ville, et souvent même d'un hôpital à un autre. C'est ainsi que, de l'avis des médecins qui s'occupent de cette maladie spéciale, la lèpre fait chez nous des progrès constants, au point que nous avons malheureusement chaque année l'occasion d'en voir évoluer plusieurs exemples.

Le fait que j'ai exposé plus haut d'un malade ayant vu sa lésion laryngée lépreuse progresser d'une façon en quelque sorte aiguë, par suite de l'application d'un traitement irritant, prouve qu'il faut traiter la lèpre du larynx avec beaucoup de ménagements et ne jamais faire usage chez ces malades de médications irritantes. Je prescrirais volontiers le traitement déjà conseillé à propos du lupus, étant toutefois très sobre au point de vue des curettages ou des cautérisations à l'acide phénique (glycérine phéniquée), etc. A la rigueur si les manifestations de l'organe vocal sont très limitées, on pourra essayer l'exérèse partielle de la muqueuse contaminée, mais si elles sont en tant soit peu diffuses, s'il existe de l'infiltration, on devra se borner à faire un traitement hygiénique, sans essayer de vouloir trop bien faire, le mieux étant ici l'ennemi du bien.

Dans le cas de sténose laryngée avec menace d'asphyxie, on pratiquera l'ouverture des voies aériennes, de préférence au-dessous du cartilage cricoïde, c'est-à-dire à une certaine distance des manifestations laryngées de cette terrible maladie.

En résumé, le traitement de la lèpre sera plutôt hygiénique et prophylactique que réellement curatif.

CHAPITRE XXV

SCLÉROME

PAR LE

Dr SARGNON

Définition. — Le sclérome est une maladie infectieuse observée surtout dans certaines régions de l'Europe centrale et caractérisée par du catarrhe chronique avec infiltration envahissant le nez, le pharynx, le larynx, la trachée et les bronches, s'ulcérant rarement, mais aboutissant d'habitude à des rétrécissements cicatriciels graves.

HISTORIQUE

Décrite sous le nom de rhinosclérome, la lésion nasale a été nettement différenciée par Hébra et Kaposi (1870). Ganghofner (1870) montre sa généralisation aux voies aériennes et lui donne le nom de sclérome. Cette affection, jusque-là confondue avec la syphilis et le lupus, n'a pas cependant été admise d'emblée surtout pour le larynx. Elle a été très étudiée à l'étranger, notamment par Mickulicz, Frisch, Billroth, Unna, Chiari, Masséi et Melle, Schrœtter père et fils, Pieniazeck, Navratil, Pick, etc. Les travaux parus en langue française sont rares; signalons notamment ceux de Cornil et Alvarez, de Dominici, de Besnier, de Grenier, de Guignard, de Jacquet, de Sécrétan, de Castex, et l'article anatomo-pathologique de Steinhaus (*Presse Oto lar. belge*, 1910). La bibliographie étrangère, et notamment la bibliographie de langue française, est indiquée à la suite de cet important article. Signalons aussi l'important article de Girard et Pietri (de Mexico) paru dans la Revue de Moure (8 mars 1913) et la communication de Piaget sur un cas de rhinosclérome à la Société française de Laryngologie, mai 1913.

ÉTIOLOGIE

Les rares cas observés en France, et notamment à Paris, sont des malades étrangers. Castex a pourtant observé un cas chez une Française. Le sclérome

existe surtout dans l'Autriche-Hongrie, la Pologne, le sud-ouest de la Russie; observé parfois en Allemagne, il est exceptionnel en Suisse (Sécrétan), en Italie, en Espagne, en Belgique, en Suède, en Angleterre (Lennox Browne) et, pour ainsi dire, inconnu en France. En dehors de l'Europe, on l'a observé parfois en Égypte, mais surtout dans l'Amérique du Sud, le Brésil, l'Amérique Centrale et notamment le Mexique (Congrès mexicain 1912).

Cette affection apparaît surtout de 15 à 30 ans, beaucoup plus souvent chez l'homme que chez la femme (Wolkowitsch); elle atteint plus particulièrement les classes pauvres à hygiène défectueuse. La rhinite chronique précède habituellement le sclérome, mais n'est-elle pas souvent elle-même un début de sclérome? C'est une maladie infectieuse dont le mode d'infection est encore inconnu (Schrœtter, Congrès de Budapest, 1909), mais la transmission est certaine de l'homme à homme, bien qu'elle n'ait été qu'exceptionnellement prouvée (cas de Robertson, de Sécrétan); Pieniazeck l'a constatée trois fois chez deux sœurs et deux fois chez deux frères.

Wolkowitsch, d'après 85 cas, donne comme siège de la maladie l'ordre de fréquence suivant pour cent :

Fosses nasales	95	Bord alvéolaire	19
Extérieur du nez	90	Trachée	6
Pharynx	67	Sac lacrymal	6
Lèvre supérieure	54	Langue	6
Larynx	22	Lèvre inférieure	2
Voûte palatine et voile du palais	20	Oreille	1

Récemment Pachonski a donné la statistique suivante (273 cas de sclérome traités à la clinique du Prof. Pieniazeck, in *Archives Chauveau*, 1910). Le larynx était atteint de sclérome dans 223 cas, la cavité pharyngo-nasale dans 172, le nez dans 155, et le pharynx dans 67 cas, tandis que la trachée était envahie chez 75 malades et les bronches chez 12. Cet auteur signale aussi 25 cas sur le voile, 6 sur le palais dur, 3 sur les gencives, 7 sur la lèvre supérieure, 2 sur la joue, 1 sur la langue, 1 sur le fond de la bouche et 1 dans l'orbite.

Ces deux statistiques diffèrent donc essentiellement; dans l'une, c'est la localisation nasale qui domine, et dans l'autre la localisation laryngée.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous serons très brefs sur ces questions, dont beaucoup de détails sont encore discutés. Le tissu de néoformation, d'abord embryonnaire, aboutit ensuite à la sclérose. L'épithélium est généralement normal, parfois épaissi; les papilles sont hypertrophiques et les vaisseaux entourés d'une infiltration de cellules rondes. On observe aussi à la longue de l'infiltration des nerfs, des muscles, des cartilages et même des os. Rappelons avec Mickulicz les grandes cellules dont l'origine a été très discutée. C'est surtout dans l'intérieur de ces cellules qu'on trouve le bacille découvert par Frisch (1882), et considéré par

lui et par nombre d'auteurs, Pieniazeck, par exemple, comme spécifique de la maladie. Cornil et Alvarez ont montré que ce bacille était encapsulé (1885). Paltauff et Eiselberg (1884) ont pu arriver à le cultiver; les cultures se font soit en traînées, soit en piqûres dans le milieu nutritif, c'est la culture en clou. Pawlowski et Stépanow ont réussi l'inoculation aux animaux dans la chambre antérieure de l'œil, mais ces dernières expériences ont été discutées. Ajoutons

Fig. 199. — *Cultures en traînée et en clou du bacille de Frisch.* (Clichés du Dr Castex, *Maladies du larynx, du nez et des oreilles*, p. 554.)

Fig. 200. — *Bactéries du rhinosclérome ou bacilles de Frisch.* (Cliché du Dr Castex, *Maladies du larynx, du nez et des oreilles*, p. 554.)

que l'analogie du bacille de Frisch avec celui de Friedlænder et celui de l'ozène complique notablement la question. A côté du bacille de Frisch, il y a dans le sclérome d'autres microbes d'infection banale.

SYMPTOMES

Début. — En règle générale, la lésion commence par du catarrhe chronique du nez, de l'arrière-nez, sous forme de croûtes et d'épistaxis; Pieniazeck a constaté fréquemment un état atrophique nasal pseudo-ozéneux. Puis apparaissent des épaississements limités, assez durs, dans le nez, surtout en arrière. Le catarrhe et les plaques hyperplasiques envahissent le reste du nez, le pharynx notamment, la luette, le larynx, parfois la trachée et les bronches; c'est alors la période d'état.

Période d'état. — Le nez est très élargi, de consistance dure et gonflé surtout à la racine; il a un aspect en carton. Les narines se rétrécissent parfois

à l'extrême, provoquant de la dyspnée nasale; souvent la lèvre supérieure est atteinte d'infiltration; Castex, dans son *Traité de laryngologie*, en figure un beau cas, dû à Alvarez. Dans la bouche et l'arrière-bouche on observe la déformation des piliers, l'induration et les nodosités du voile, et surtout la *rétraction du voile*, l'un des signes caractéristiques de la maladie. On a signalé aussi des troubles dentaires, des infiltrations des tissus et de la trompe par propagation.

Du côté du larynx il y a de l'épaississement, soit sus-glottique, soit glot-

FIG. 201. — *Cas de rhinosclérome* (communiqué par ALVAREZ in CASTEX, *Maladies du larynx, du nez et des oreilles*, p. 550).

FIG. 202. — *Cas de rhinosclérome* (in MOURE et BRINDEL, *Maladies de la gorge, du larynx et des oreilles*, p. 356).

tique, mais surtout de l'*infiltration chronique sous-glottique*, signe très important de l'infection. Très souvent aussi on observe des croûtes et des adhérences au niveau des cordes. La voix est très altérée et l'haleine a une *fétidité toute particulière*.

Les *ganglions ne sont pas envahis*. Dawis, du Caire, en a signalé un cas, d'ailleurs suspect de tuberculose. En règle générale, il n'existe *pas d'ulcération profonde*.

Terminaison. — Cette affection ordinairement très longue, mais progressive, reste généralement limitée à l'appareil respiratoire. La généralisation trachéo-bronchique est habituellement tardive. On a signalé des cas qui ont duré plus de vingt ans. Cette affection est très grave, à cause de son extension progressive et des complications intercurrentes; signalons : les complica-

tions pulmonaires (pneumonie, gangrène) et surtout la tuberculose (Pieniazeck). On a observé de la dégénérescence des organes, de la rate, des reins (Schrœtter); mais, le mode de terminaison habituelle, c'est la sténose cicatricielle. Quand il s'agit du nez ou du pharynx, les troubles fonctionnels sont de gravité restreinte; mais les soudures et les hyperplasies glottiques, sous-glottiques et surtout trachéo-bronchiques, bien étudiées par Schrœtter (1), Navratil et par Pieniazeck, amènent trop souvent la mort malgré la trachéotomie et la dilatation consécutive. Le pronostic est donc des plus sombres.

DIAGNOSTIC

C'est une affection bien spéciale, diagnostiquée couramment dans les pays où elle est endémique; ailleurs, il faut y songer. Le siège respiratoire, l'absence habituelle de douleur, d'ulcérations et de ganglions, la marche lente mais tenace, l'extension progressive des lésions catarrhales et hyperplasiques, l'examen microscopique et bactériologique facilitent ce diagnostic. Ajoutons, pour le diagnostic local, la forme spéciale d'infiltration du nez et de la lèvre supérieure, la rétraction de la luette, les croûtes laryngo-trachéales fétides, le gonflement chronique sous-glottique et les sténoses cicatricielles multiples laryngo-trachéo-bronchiques.

Le diagnostic est en général facile avec les tumeurs malignes, mais il n'en est plus de même avec la lèpre, le lupus, caractérisé cependant par des nodosités plus petites, plus rouges et plus hémorragiques, et surtout la syphilis; la présence d'ulcérations nettes doit faire penser à de la syphilis. En cas de doute, le traitement spécifique est nécessaire, mais aggrave habituellement le sclérome.

TRAITEMENT

Signalons, avec la plupart des auteurs actuels, et notamment Franckenberger, de Prague (1908), la nécessité de lutter contre cette affection qui non seulement augmente de fréquence dans les foyers où elle est endémique, mais encore tend à se répandre vers l'ouest et le sud. Les cas bien démontrés de contagion directe d'homme à homme, pour être rares, n'en existent pas moins.

Le traitement curatif est souvent assez décevant; il comprend : les méthodes générales et le traitement particulier à chaque région.

A. Traitement général. — *a*) Médical. — L'iodure de potassium et le mercure à haute dose ont donné beaucoup plus d'insuccès que de succès. Signalons l'emploi des caustiques, notamment de l'acide lactique, de l'acide pyrogallique, du nitrate d'argent, de la potasse, du chlorure de zinc (Besnier),

(1) Schrœtter père, *Traité des maladies de la trachée*, 1896; — Schrœtter fils, *De la bronchoscopie*, 1906.

qui ont donné quelques résultats. Les injections interstitielles de liqueur de Fowler, d'iodoforme, de sublimé à 1/100e, d'acide phénique à 1/100e, de salycilate de soude, d'acide salycilique (Lang) ont procuré quelques améliorations. Paulowski (de Kiew) a essayé les injections hypodermiques de rhinosclérine.

Guntzer a traité sans résultat bien définitif deux malades par les vaccins selon la méthode de Whrigt; Suess a obtenu des insuccès par ce procédé; Girard et Pietri ont utilisé un auto-vaccin chez une malade malheureusement cachectique.

b) Chirurgical. — Le galvano a donné quelques bons résultats, ainsi que le curettage suivi de cautérisations. Dans les formes superficielles et pas très étendues l'ablation totale des parties malades (Navratil) est utile, mais la récidive même lointaine est à craindre (Baumgarten). D'une façon générale, il faut, dans la mesure du possible, prévenir la sténose des conduits atteints par le sclérome et la combattre par la *dilatation méthodique* qui varie suivant chaque région. Ajoutons cependant, comme traitement récent, que Rydygier et Hugo Zwillinger ont utilisé dans quelques cas la radiothérapie et la radiumthérapie (1). Actuellement la radiothérapie dans le sclérome est de plus en plus en faveur et (Meyer, Pick (2), Bohde) a donné d'excellents résultats. Kahler a aussi employé avec succès le radium. Signalons aussi un cas récent de guérison de sclérome par le Salvarsan en injection veineuse (Hölscher, *Frœnkel Arch.*, Bd 25, H 3, 1911), méthode qui a échoué entre les mains de Babès, Vasilin et Lieck.

B. Traitement local. — *a*) Nez et pharynx. — Il s'agit surtout alors de curettage, de cautérisation au galvano, surtout aux rayons X, et de dilatation avec des drains de caoutchouc ou des tubes métalliques. Dans un cas, Castex a utilisé des incisions libératrices avec plastique. Chez un malade, où les sinus et notamment l'ethmoïde étaient envahis, Marschik a ouvert, en une séance, tous les sinus du nez envahis.

b) Larynx et trachée cervicale. — Les croûtes sont surtout justifiables des inhalations diverses et des instillations émollientes et désinfectantes. Avant la période de sténose cicatricielle, le cathétérisme laryngien dilatateur est couramment employé, surtout avec les tubes de Schrœtter avant trachéotomie, méthode utilisée parfois par le malade lui-même. La dilatation permanente est aussi réalisée avec des tubes d'O'Dwyer ou des tubes analogues.

La sténose laryngo-trachéale sérieuse est naturellement justifiable de la trachéotomie, qui facilite beaucoup la dilatation interne ou l'intervention sanglante.

Navratil et Pieniazeck utilisent souvent la laryngo-fissure, soit d'emblée, soit surtout secondaire à la trachéotomie avec extirpation des cicatrices et des hyperplasies, suivie de dilatation surtout avec les tubes triangulaires à intu-

(1) Rydygier, *Berl. klin. Woch.*, 1909, n° 4; — Hugo-Zwillinger, *Zeits. für Ohrenheilekund*, 1910.

(2) Pick, *Uber sclerom verhandlungen des Vereins deutscher laryngologen*, 1911.

bation de Pieniazeck ou avec la méthode de Thost. Von Hacker et Navratil utilisent aussi des plastiques après laryngo-fissure pour cicatrice. La laryngo-

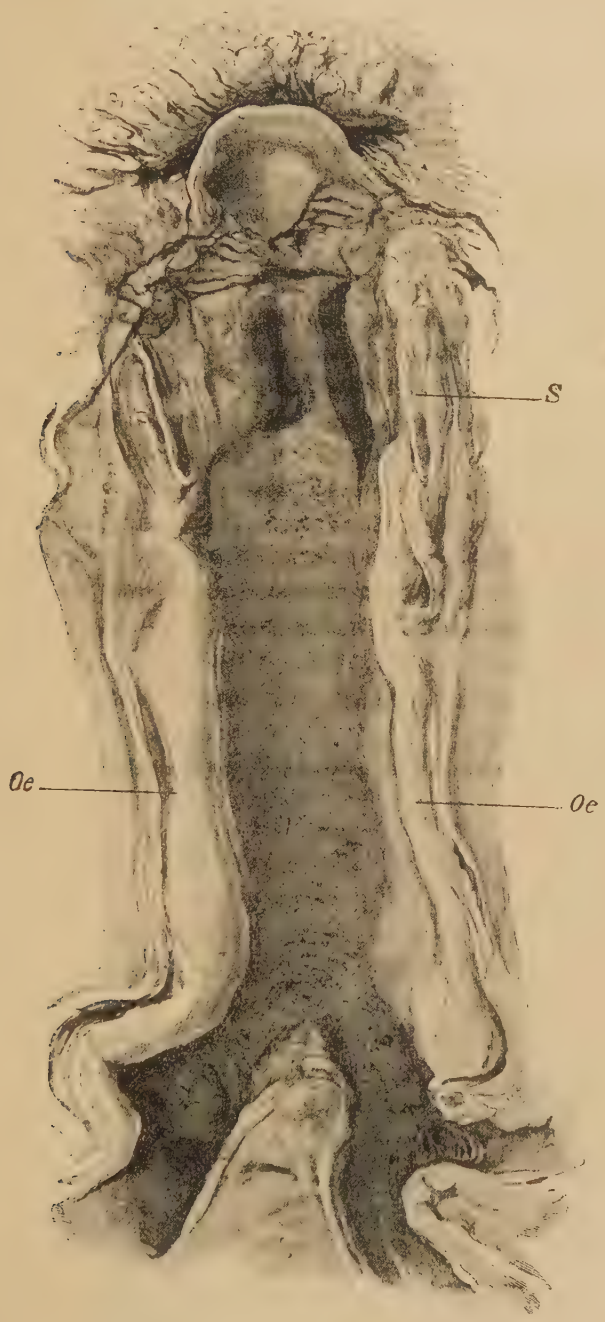


Fig. 203. — *Sclérome du larynx, de la trachée et des bronches.* (*Clinique de la Bronchoscopie* de Schroetter, 1906, fig. 49, page 363.)

fissure a donné d'assez bons résultats, mais parfois des récidives du fait de la maladie ou du retour de la sténose cicatricielle.

Tout récemment Szleifstein (1) et surtout Canepele (2) ont utilisé la laryngostomie, le premier dans un cas dont nous ne connaissons pas le résultat lointain. Canepele, dans deux cas, a utilisé la dilatation à la gaze et a pu guérir et suturer ses malades. La guérison date de plus de deux ans. Voici deux observations certes bien encourageantes.

c) Trachée thoracique et bronches. — Le malade est déjà trachéotomisé; il faut combattre la dyspnée sous-canulaire par les inhalations, les instillations, les badigeonnages pour faciliter l'expulsion des croûtes. Il faut aussi faire de la dilatation intermittente avec les sondes décourbées de Schrœtter, les bougies anglaises, les cathéters ou les tubes élastiques cylindriques de Frankenberger (3) qui sont laissés en place de quelques minutes à une heure. Avec des bougies anglaises et des canules caoutchoutées improvisées avec des drains épais on peut prolonger la dilatation. L'emploi d'un mandrin souple est parfois nécessaire pour le cathétérisme bronchique.

D'une façon générale, le traitement est purement palliatif, malgré les progrès énormes réalisés par l'emploi de l'endoscopie directe dans toutes ces manœuvres, pratiquées habituellement sous cocaïne en position assise avec le trachéoscope inférieur court à mandrin de Pieniazeck. Actuellement, l'emploi systématique de la trachéoscopie inférieure dans les manœuvres de curettage, de cautérisation et de dilatation trachéo-bronchique rend moins sombre le pronostic immédiat du sclérome thoracique.

(1) Szleifstein, *Beit. zur. Lar.*, *Medycina*, n° 27, 1909; — *Anal. in Semons Centralbl. f. Lar.*, 1910.

(2) Canepele, *Congrès de Rome*, 1909.

(3) Frankenberger, *Archives de Chauveau*, novembre-décembre 1908, p. 1013.

CHAPITRE XXVI

STENOSES LARYNGÉES, DILATATION, LARYNGOSTOMIE

PAR LE

Dr SARGNON

Nous avons à étudier, dans ce chapitre, les sténoses cicatricielles du larynx; nous y adjoignons les sténoses du canulard et les sténoses du tubard-canulard qui ne peuvent être séparées. Il est également impossible de ne pas comprendre dans ce chapitre les rétrécissements des premiers anneaux de la trachée cervicale, dont la symptomatologie, le pronostic et le traitement se confondent absolument avec ceux des sténoses laryngées.

HISTORIQUE

Les sténoses cicatricielles du larynx ont été connues de tout temps, bien avant la période laryngologique; la trachéotomie est alors la seule ressource et encore n'a-t-elle été employée couramment que dans le XIXe siècle. Avec la période moderne, qui comprend la deuxième moitié du dernier siècle, nous voyons apparaître l'intubation (Bouchut, 1858, O'Dwyer, 1880). La trachéotomie se perfectionne comme opération et comme instrumentation; tubage et trachéotomie se partagent les faveurs des opérateurs. L'endoscopie indirecte utilisée couramment à cette même période crée la laryngologie et par conséquent permet toutes les méthodes de dilatation laryngienne, d'abord timides par voie interne (méthode de Schrœtter, etc.), puis, plus audacieuses, plus chirurgicales dès que l'antisepsie et l'asepsie permettent les interventions externes. Les laryngo-fissures pour les sténoses cicatricielles se multiplient (Pieniazeck, Navratil); on pratique même des laryngectomies segmentaires partielles (Föderl); tout récemment, la laryngostomie préconisée surtout par l'École italienne,

avec Ruggi, Canepele, Ferreri, etc., etc; l'École belge, avec Delsaux, Beco, etc.; par Killian, par Chevalier-Jackson, par Moure, Guisez, etc., et surtout par Sargnon et Barlatier qui en ont fait une méthode, etc., permet d'aborder les sténoses les plus graves et même les soudures.

Le lecteur nous dispensera de faire un historique plus détaillé, qui ne serait pas à sa place dans ce traité essentiellement pratique, il le trouvera entre autres dans nos récents ouvrages (1), dans notre thèse (2), celle de Barlatier (3) et dans nos communications à la Société française de Laryngologie (1911-1914), au Congrès de Berlin (1911) et de Bilbao (1912) et dans les travaux très importants de Péniazeck (*Verengerungen der Luftvege*).

La guerre de 1914 a donné lieu à de nombreux travaux français sur les sténoses du larynx, notamment de Guisez (4), de Moure (5) avec ses élèves Richard, Liébault et Canuyt, de Garel (6), de Lannois, Sargnon et d'Auriac (7) et leur élève Ramonet (8).

ÉTIOLOGIE

Les sténoses du larynx sont congénitales ou acquises. Les premières, assez rares, sont constituées généralement par des membranes plus ou moins étendues à siège habituellement glottique ou sous-glottique, parfois trachéales hautes. Le plus souvent il s'agit de sténoses acquises; elles sont alors consécutives :

a) *A des affections du larynx;*

b) *A des interventions*, soit internes, comme les sections et cautérisations endo-laryngées et surtout l'intubation, soit externes, et succèdent alors à une laryngo-fissure, à une laryngectomie partielle, mais surtout à une trachéotomie haute, notamment à une intercrico.

A) STÉNOSES PAR MALADIES DU LARYNX

Elles se divisent en :

1° *Lésions traumatiques.* — 2° *Lésions inflammatoires.* — 3° *Lésions nerveuses.* — 4° *Lésions néoplasiques.*

(1) *Rétrécissements du larynx et de la trachée consécutifs au tubage et à la trachéotomie*, par Rabot, Sargnon et Barlatier. Maloine, édit., 1906; — *Le traitement chirurgical des sténoses laryngo-trachéales*, par Sargnon et Barlatier. Maloine, édit., 1910; — Sargnon, rapport au Congrès de Paris, mai 1914 : *Laryngectomies en dehors des tumeurs malignes.*

(2) Sargnon, *Tubage et trachéotomie en dehors du croup* (*Thèse de Lyon*, 1900).

(3) Barlatier, *La Laryngostomie* (*Thèse de Lyon*, 1908).

(4) Guisez, *Paris médical*, 25 septembre 1915.

(5) Moure et Richard, *Revue de laryngologie*, 15 mars 1916.

(6) Moure et Canuyt, *Revue de chirurgie*, juillet-août 1916 : *Les blessures du larynx et de la trachée;* — Moure, Liébault et Canuyt, *Pathologie de guerre du larynx et de la trachée*, 1918; — Garel, *Soc. méd. chir. mil. de la XIVe région, sténoses traumatiques traitées par la dilatation interne.*

(7) Lannois, Sargnon et d'Auriac, *Trait. des sténoses chroniques graves du larynx par traumatisme de guerre* (*Soc. méd. chir. mil. XIVe région*, 5 février 1916); *Blessures du larynx, de la trachée et de l'œsophage* (*Lyon chir.*, mars-avril 1917).

(8) Ramonet (*Thèse de Lyon*, 1917). *Contribution à l'étude des blessures de guerre du larynx.*

1° **Lésions traumatiques.** — Les contusions donnent rarement lieu à des complications cicatricielles ultérieures (cas de Bezy et Laval, *Province Méd.*, 11 août 1906).

Bien plus fréquents sont les accidents tardifs de sténoses à la suite de plaies du larynx. Dans notre ouvrage sur les rétrécissements, nous avons publié d'assez nombreux cas appartenant à une série d'auteurs; le plus souvent il s'agit de sténoses très serrées et très rebelles, nécessitant fréquemment des opérations externes. Il en est de même des fractures du larynx qui nécessitent si souvent la trachéotomie, car le tubage est alors fort difficile.

Les corps étrangers laryngo-trachéaux dans la pratique civile amènent rarement des sténoses tardives des voies respiratoires par bourgeons ou rétrécissements cicatriciels. Dans un cas Canepele dut faire la laryngostomie. Les traumatismes de guerre de la trachée haute et du larynx sont assez rares (2 p. 100 environ des lésions traumatiques observées au Service central d'oto-laryngologie de la XIVe région, avec un nombre heureusement très restreint de sténoses graves). Signalons aussi quelques très rares cas de sténoses laryngo-trachéales par brûlure par les gaz de guerre, l'ypérite notamment (*Société française de laryngologie*, mai 1919; Lannois et Sargnon, Guisez).

2° **Lésions inflammatoires.** — Les laryngites inflammatoires suffocantes simples, comme le faux croup grave et la laryngite sous-glottique, obligent moins souvent que par le passé à intervenir par tubage et trachéotomie, car les calmants et les vapeurs humides suffisent dans beaucoup de cas; les sténoses tardives, qui sont le fait de l'opération, sont assez rares; mais il faut se méfier, chez les tout petits surtout, des lésions graves de décubitus et de sténose cicatricielle consécutive produites par l'intubation. Les laryngites suffocantes à fausse membrane, pour ainsi dire toujours diphtériques, amènent fréquemment de la sténose, exceptionnellement par suite d'ulcérations dues à la maladie elle-même, le plus souvent après intervention, surtout après intubation. Il s'agit de lésions graves de *décubitus* amenant des ulcérations profondes, surtout cricoïdiennes, nécessitant le plus souvent la trachéotomie secondaire; l'ulcération se cicatrice alors de façon défectueuse, donnant naissance à une sténose cicatricielle généralement serrée et à *siège toujours cricoïdien*. Cependant, la diphtérie n'est pas la cause unique des lésions des tubards-canulards enfants; en effet, sur la totalité de nos cas, la moitié environ était due à la diphtérie et l'autre à des causes diverses. Les laryngites graves des fièvres éruptives, surtout la laryngite rubéolique, qu'elle soit diphtérique ou non, exposent tout particulièrement au décubitus après intubation et donnent une assez forte proportion de sténoses laryngées cicatricielles; plusieurs de nos cas appartiennent à cette catégorie.

Mentionnons tout particulièrement le *laryngo-typhus* qui amène des lésions des cartilage, des fistules, des séquestres; c'est la cause par excellence des sténoses graves; ainsi les statistiques, et notamment celle de Lunings, signalent sur 147 malades trachéotomisés avec 50 p. 100 seulement de guérisons, un nombre très élevé de canulards; 11 malades seulement purent être décanulés. La sténose cicatricielle consécutive au laryngo-typhus nécessite très souvent

la laryngo-fissure et surtout la laryngostomie (Sargnon et Lahaussois, Sieur et Rouvillois); la guerre de 1914 en multipliant les cas graves de laryngo-typhus a confirmé ces données.

Les *œdèmes*, les *périchondrites et chondrites*, les *abcès du larynx*, dans les formes sévères, surtout avec fistules et séquestres, amènent à la longue des sténoses heureusement très rares, mais de pronostic sévère.

Laryngite chronique. — La *leucoplasie* est une cause très exceptionnelle de sténose chronique grave (un cas de Pieniazeck et Nowotny).

La *lèpre* donne parfois des lésions cicatricielles laryngées. Le *sclérome* dans le centre de l'Europe, par ses lésions chroniques, hyperplasiques et cicatricielles portant sur toute l'étendue des voies aériennes, avec une prédilection toute particulière pour le larynx et la trachée (Schrœtter, Pieniazeck), constitue en dehors de la syphilis la grosse majorité des sténoses cicatricielles graves laryngo-trachéales. En France, c'est une lésion à peu près inconnue.

Par contre, la *syphilis* sténosante cicatricielle du larynx est très fréquente, qu'il s'agisse de syphilis reconnue ou bien de syphilis ignorée ou cachée par le malade; le plus souvent, il s'agit de syphilitiques ayant suivi un traitement nul ou irrégulier. Elle est rarement congénitale et affecte alors le type précoce ou le type tardif. Elle se manifeste sous forme de membrane glottique et sous-glottique et de destructions étendues de la région sous-glottique, de l'épiglotte ou des aryténoïdes. La syphilis cicatricielle se montre parfois d'une façon précoce à la période tertiaire; la sténose est due soit à des lésions cartilagineuses avec bourgeons et parfois séquestres et fistules, soit à des cicatrices endo-muqueuses, parfois aussi à des paralysies ou à des œdèmes chroniques qui ne rentrent plus dans le cadre de ce sujet.

La sténose cicatricielle vraie syphilitique est très tardive; c'est la période para-syphilitique de Masséi. Indépendamment des lésions nerveuses paralytiques, signalons les cicatrices muqueuses, les lésions chondrales qui rétrécissent le larynx. Ces lésions cicatricielles de la période para-syphilitique sont en général rebelles au traitement spécifique. C'est surtout pour combattre les sténoses cicatricielles et chondrales syphilitiques que les laryngologistes ont imaginé les multiples méthodes de dilatation interne et pratiqué aussi un grand nombre d'interventions externes avec plus ou moins de succès.

La *tuberculose* donne très rarement des sténoses cicatricielles; cependant nous avons observé des cas d'origine lupique, mais le diagnostic précis entre la sténose lupique et la sténose syphilitique est parfois très délicat et plus d'une observation de guérison de sténose cicatricielle lupique ou bacillaire par la dilatation est une erreur de diagnostic.

Signalons aussi la sténose par *arthrite crico-aryténoïdienne bilatérale* nécessitant la trachéotomie avec impossibilité du décanulement; cette arthrite a été maintes fois observée dans les traumatismes de la guerre récente.

3° **Lésions nerveuses.** — Les lésions nerveuses amènent de la sténose intermittente par spasmes et de la sténose chronique par paralysie, mais il ne s'agit pas là de sténose cicatricielle, nous ne faisons donc que les signaler,

car certains cas de canulards ont pour cause une *lésion nerveuse laryngée bilatérale* amenant de l'*adduction permanente* bilatérale des cordes.

4° Lésions néoplasiques. — Elles ne donnent pas lieu à des sténoses cicatricielles, sauf dans certains cas exceptionnels après intervention; c'est par exemple une sténose cicatricielle après laryngo-fissure pour papillomes rebelles, ainsi que nous en avons observé un cas. Après la laryngectomie partielle également, il peut survenir des rétrécissements cicatriciels plus ou moins serrés, notamment après application de radium et destruction ultérieure assez étendue des cartilages.

B) STÉNOSES CONSÉCUTIVES A DES INTERVENTIONS

On peut observer parfois des rétrécissements à la suite de *sections endolaryngées*, notamment au galvano quand le malade n'a pas été dilaté consécutivement dans certains cas graves; mais c'est surtout après l'*intubation* que l'on constate des sténoses très serrées. Nous les décrivons dans un chapitre spécial. Parfois il s'agit de sténoses cicatricielles ou bourgeonnantes consécutives à une *laryngo-fissure*, surtout quand il y a eu une ablation plus ou moins étendue de parties molles ou à la suite de cautérisations profondes. Les *laryngectomies partielles* sont parfois suivie de rétraction cicatricielle amenant de la sténose.

Moure a observé chez deux de ses malades opérés par *pharyngotomie transhyoïdienne de Vallas*, une sténose par allongement antéro-postérieur du larynx, conséquence de la section de l'os hyoïde, mais il ne s'agit pas là de sténose cicatricielle proprement dite. Par contre, la *trachéotomie haute* et surtout l'*intercrico-thyroïdienne* amènent parfois la sténose permanente; le malade est alors un canulard. Nous avons donc à étudier tout spécialement la sténose du canulard, la sténose du tubard-canulard.

1° Sténoses après trachéotomie. — Elles succèdent soit à une *trachéotomie ordinaire*, soit à *une intercrico*. A quoi est due la sténose en cas de trachéotomie ordinaire? Dans quelques cas, il s'agit simplement d'une *influence psychique*, c'est la peur du décanulement; le cas est assez fréquent. Signalons aussi le *non fonctionnement du larynx* qui amène de l'infiltration, mais surtout produit l'atrophie ou tout au moins l'arrêt de développement de l'organe chez le tout petit. Dans quelques cas, nous avons observé du ramollissement et de l'atrophie très marqués. L'emploi de canules décroissantes et l'ablation de la canule par surprise chez l'enfant, sans qu'il s'en doute, ont ordinairement raison du port permanent de la canule par psychisme ou par non fonctionnement simple. Le *décubitus canulaire* est une cause fréquente d'obstacle à l'ablation de la canule; au niveau de la convexité et au pourtour de l'orifice trachéal, les lésions sont caractérisées par du *bourgeonnement*, exceptionnellement par des *ulcérations* et des *cicatrices*, mais on trouve comme *causes constantes* de gêne respiratoire en première ligne: *l'obliquité de l'éperon trachéal sus-canulaire antérieur, l'angle ouvert en arrière rétro-canulaire par*

déviation de l'axe trachéo-laryngien, l'ankylose et le non-fonctionnement du larynx, l'hypertrophie des cordes.

Accessoirement, il existe des bourgeons sus-canulaires, de l'œdème chronique de la muqueuse, et enfin des sténoses cicatricielles de siège très variable, dues à la maladie causale (syphilis, fièvre typhoïde) bien plus qu'à la canule.

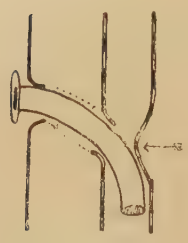


Fig. 204. —(*Schéma du canulard.* (Schmieden.)

L'éperon sous-canulaire antérieur est en réalité souvent bien plus accentué.

Nous sommes tout à fait d'accord avec Schmieden qui a donné un schéma très net mais trop atténué du canulard.

Dans ce schéma, l'éperon sus-glottique antérieur est à peine esquissé et bien moins accentué que dans la plupart des cas. La plupart du temps il est beaucoup plus long, beaucoup plus oblique et arrive parfois jusqu'à la rencontre avec la paroi postérieure. De même aussi l'axe trachéo-laryngien déterminé par la canule est habituellement beaucoup plus marqué que ne le montre ce schéma.

Les lésions de *décubitus canulaire inférieur* sont heureusement rares. Il s'agit d'ulcérations produites par les mouvements incessants de la canule, surtout si elle n'est pas très lisse; ces ulcérations aboutissent rarement à une sténose serrée; parfois ces sténoses apparaissent tardivement une fois la croissance de l'enfant effectuée, alors qu'il est décanulé depuis plus ou moins longtemps.

Nous avons eu maintes fois à extirper sous endoscopie directe des bourgeons inférieurs, produits par le décubitus canulaire inférieur, et aussi des bourgeons médio-canulaires.

Mentionnons aussi comme cause de décubitus, mais à l'orifice supérieur, le coupant de la fenêtre dans les rares cas où l'on utilise les canules fenêtrées; il se produit habituellement sur la paroi postérieure des bourgeonnements, parfois même un véritable tissu cicatriciel; c'est une lésion rare, mais très difficile à dilater; nous en avons observé des cas. Les sténoses produites par l'intercrico-thyroïdienne et par les trachéotomies très hautes ont été signalées surtout par Nicaise, Schmiegelow, Navratil, Castaneda, Schmieden et Moure.

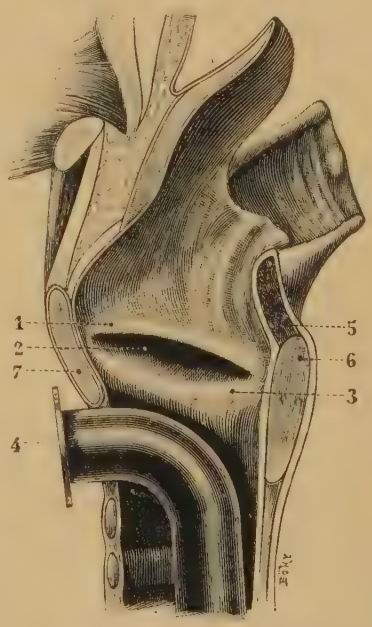


Fig. 205. — *Rapports intimes de la canule avec les cordes dans l'intercrico* (Moure).

1, Bord de la bande ventriculaire; — 2, Ventricule; — 3, Corde vocale; — 4, Orifice de la canule; — 5, Coupe de l'aryténoïde; — 6, Coupe du cricoïde; — 7, Coupe du cartilage thyroïdien.

La canule est immédiatement au contact de la région inférieure des cordes et gêne les mouvements des pièces squelettiques du larynx (Moure); pour Castaneda la canule joue surtout le rôle de corps étranger et amène une périchondrite cricoïdienne qui immobilise les articulations crico-aryténoïdiennes.

2° **Sténoses après intubation.** — Elles sont rarement consécutives à des *traumatismes d'introduction ;* on a pourtant signalé des perforations des cordes supérieures et inférieures, la déchirure des ventricules de Morgagni, la fausse route antérieure intercrico-thyroïdienne (Galatti, Bokay, Variot, Zuppinger, etc...). Les *traumatismes de détubage* sont encore plus rares. Il s'agit surtout de *lésions de décubitus*, c'est-à-dire de lésions produites par le contact et

Fig. 206. — A. F..., 3 ans 1/2; sténose laryngée aiguë; détubages fréquents; trachéotomie d'urgence; rougeole; broncho; à l'autopsie, soudure totale du larynx constituée en trente-cinq jours; ulcération de decubitus inférieur ; broncho. (Cliché inédit du Dr Pehu.)

le séjour du tube; les statistiques de Bokay montrent la fréquence plus grande chez le tout jeune, surtout les deux premières années. Le tube produit l'ulcération, qui en fait est causée par l'affection primitive, surtout au cours de diphtérie grave, tout particulièrement dans les diphtéries secondaires à la rougeole. Certains auteurs, comme Hugues, Baudrand, Galatti, Marfan et Eyméoud, accusent surtout les infections associées; pour beaucoup, la durée et la fréquence des tubages ne sont pas indifférentes à la lésion de décubitus. Bonain incrimine particulièrement le tube métallique, qui lèse davantage la muqueuse que le tube en ébonite, beaucoup plus léger. Quoi qu'il en soit, l'ulcération attaque

toujours *l'anneau cricoïdien*, point le plus serré du larynx (Bayeux). Bokay divise le décubitus en deux degrés ; dans le premier degré la lésion reste superficielle; elle guérit alors le plus souvent sans complications. Dans le deuxième degré elle va jusqu'au cartilage, parfois elle l'érode ou même le détruit.

L'ulcération grave du décubitus cricoïdien est souvent unique, médiane

Fig. 207. — A. D..., 2 ans, rougeole, broncho, diphtérie nasale puis croup; trois jours de tubage, *pas de trachéotomie;* à l'autopsie broncho bilatérale; double ulcération cricoïdienne; ulcération du decubitus inférieur. (Cliché inédit du Dr Pehu.)

ou bilatérale; parfois elle est associée à d'autres ulcérations, soit hautes, soit inférieures, dont l'importance est beaucoup moindre au point de vue sténose cicatricielle ultérieure.

L'ulcération profonde cricoïdienne, abandonnée à elle-même par la trachéotomie sous-jacente, aboutit habituellement à la cicatrisation défectueuse et par conséquent à la sténose cicatricielle serrée et souvent à la soudure. Au cours de la laryngostomie, nous avons souvent constaté de la soudure cricoïdienne, soit limitée, soit même allant depuis les vraies cordes disparues,

jusqu'aux premiers anneaux de la trachée. Nous avons vu un cas de soudure totale évoluer en un mois, et le Dr Pehu, à la Charité, a autopsié une soudure étendue au bout de trente-cinq jours; nous en reproduisons la photographie. Opératoirement et anatomiquement nous distinguons deux formes de soudure, la soudure tubulaire, où le creusement opératoire d'une cavité artificielle est plus ou moins facile, et la soudure avec aplatissement due à la

Fig. 208. — E. C..., 2 ans, croup; plusieurs tubages et détubages très rapprochés; trachéotomie; à l'autopsie membranes laryngées et ulcération unique circulaire cricoïdienne profonde, d'une largeur d'un demi-centimètre. (Cliché inédit du Dr Pehu.)

destruction de la paroi antérieure, aplatissement qui rend très difficile le creusement opératoire même d'une simple gouttière.

La fréquence des sténoses cicatricielles graves consécutives au décubitus par intubation est variable, suivant les statistiques; cependant, en les groupant et surtout en utilisant les statistiques nombreuses, on peut évaluer environ à 1 ou 2 p. 100 les cas graves de décubitus par intubation avec sténose cicatricielle ultérieure (Rabot).

Il s'agit habituellement là de cas très rebelles, qui, presque toujours,

nécessitent la laryngostomie. Il existe pourtant des cas comme pour la trachéotomie d'ailleurs, de sténoses cicatricielles incomplètes, c'est-à-dire peu serrées, qui se manifestent tardivement au cours ou à la fin du développement de l'enfant, qui n'a plus alors toute la respiration nécessaire à son âge. Il en résulte

Fig. 209. — R. S..., 3 ans 1/2; spina neutosa; diphtérie; trois tubages et détubagés en quarante-huit heures; trachéotomie d'urgence; à l'autopsie très vaste ulcération unique profonde cricoïdienne. (Cliché inédit du Dr Pehu.)

une dyspnée plus ou moins intense, intermittente ou continue, qui oblige d'ailleurs souvent à intervenir; nous en avons observé plusieurs cas.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'anatomie pathologique découle des données étiologiques que nous venons d'énumérer, cependant nous pouvons résumer les grandes lignes très brièvement. Et tout d'abord, au point de vue du siège même de la maladie, il faut bien distinguer les *sténoses cicatricielles endo-muqueuses* des *sténoses chondrales*. Les sténoses cicatricielles endo-muqueuses sont caractérisées essen-

tiellement par des membranes ou des cicatrices plus ou moins serrées faisant saillie dans l'intérieur même de la cavité laryngée et dépendant de la muqueuse et de la sous-muqueuse. Dans cette forme, le stade d'ulcération profonde précède le stade de cicatrisation défectueuse, c'est-à-dire de la cicatrice sténosante. Dans les formes chondrales, il s'agit de lésions souvent primitives profondes touchant le cartilage, son périchondre, aboutissant au recroquevillement du cartilage, à la suppuration, à la fistulisation, avec ou sans formation de séquestre à l'arthrite et à l'ankylose. La muqueuse et la sous-muqueuse sont très épaissies, mais la lésion importante, c'est la déformation du squelette. Le laryngo-typhus est bien le type de la sténose chondrale, et les sténoses du tubard-canulard, celui de la sténose cicatricielle. Par contre, d'autres maladies comme la syphilis amènent l'un ou l'autre type de lésion macroscopique ou même un type mixte. Au cours des sténoses cicatricielles du larynx, il nous faut signaler la fréquence et la précocité de l'ossification des cartilages, manifestement due dans l'immense majorité des cas à l'inflammation causale et parfois à des procédés de dilatation interne trop rapides, amenant de l'inflammation secondaire. Le plus souvent, les sténoses laryngées restent limitées au larynx à la région cricoïdienne et sous-cricoïdienne; cependant, dans certaines affections comme la syphilis ou le sclérome, il existe concomitamment des sténoses trachéales basses et parfois bronchiques, modifiant ainsi très notablement la symptomatologie habituelle.

Les sténoses de guerre présentent comme caractères un peu spéciaux la fréquence de la chondrite, des arthrites crico-aryténoïdiennes; parfois le pharynx inférieur est lésé, parfois il y a des fistules pharyngo-laryngées (Guisez, Sargnon). Moure et Canuyt (*Revue de chir.*, juillet-août 1916) les divisent en sténoses *circulaires* ou membraneuses plus ou moins étendues et en *tubulaires*, cylindriques, occupant parfois toute la hauteur du conduit. Les oblitérations totales de guerre sont heureusement rares, mais particulièrement graves surtout à l'orifice supérieur du larynx.

SYMPTOMES

Ils varient suivant que l'on a à examiner un malade porteur ou non d'une canule.

1° Malade non trachéotomisé. — A. Signes fonctionnels. — La *dyspnée* présente le type habituel de la sténose laryngée inspiratoire avec le tirage et le cornage classiques. Suivant l'intensité de la sténose, elle est soit continuelle, soit intermittente et se produisant alors au moment de l'effort. Parfois, la dyspnée doit être minutieusement cherchée, car nombre de malades porteurs de sténoses chroniques, pas très accentuées, évitent l'effort et respirent d'une façon calme en apparence; il suffit de les faire courir ou même marcher vite pour faire apparaître de suite la gêne respiratoire. Les sténosés chroniques s'habituent d'une façon remarquable à la gêne respiratoire et s'ingénient pour avoir le maximum de respiration; ils peuvent parfois conserver

assez longtemps un assez bon état général, malgré une respiration parfois insuffisante, chez l'adulte surtout.

La *voix* dans les sténoses du larynx est en général très touchée; elle est faible, pour éviter l'effort; elle est rauque quand les cordes sont prises, souvent parfois nulle quand la lésion est intense; souvent aussi le malade met spontanément son organe au repos et s'habitue à parler à voix chuchotée. Quand la lésion siège au-dessus des cordes, la voix est faible mais conserve habituellement son timbre. La toux est rauque et affecte rarement le type de toux de compression si bien décrite par Garel et son élève Varay dans les sténoses trachéales et trachéo-bronchiques, surtout par compression. Cependant Garel l'a signalée dans des cas de sténoses sous-glottiques, notamment pour enchondrome.

B. Signes physiques. — Chez le malade non trachéotomisé, il faut tout-d'abord pratiquer l'*examen du cou* qui, à moins de fistules périchondrales ou de déformation évidente du squelette laryngien, est en général négatif, sauf chez les blessés de guerre. La *laryngoscopie indirecte* chez l'adulte et chez l'enfant, facile à examiner, en s'aidant au besoin de la cocaïnisation, montre de suite l'état local, soit de l'infiltration, soit une lésion cicatricielle, soit une lésion membranoïde; s'il s'agit d'un enfant peu docile, le procédé d'Escat est à utiliser. Par ces méthodes, on voit très bien la région sus-glottique et glottique, moins facilement la région sous-glottique et habituellement mal la région trachéale. La laryngoscopie indirecte par le procédé de Killian, si le patient est docile, complète alors ces données, à condition que les cordes ne soient pas très en adduction. Avec de la patience on peut même par ce procédé examiner suffisamment un malade ayant une corde fixée en position médiane.

En cas d'insuccès de la méthode indirecte, chez l'enfant tout particulièrement, si la dyspnée n'est pas très forte, les méthodes directes en position assise ou couchée, sous cocaïne le plus souvent, permettent de compléter et de préciser la nature et le siège de la sténose (Guisez).

2° Malade trachéotomisé. — A. Les signes fonctionnels sont les mêmes, la canule étant enlevée et l'orifice trachéal bouché. Naturellement, une fois la canule remise en place, la dyspnée disparaît plus ou moins complètement, la voix et la toux ont le timbre métallique du canulard, le malade arrive assez difficilement à se faire comprendre, sauf quand il bouche sa canule, si cette canule est plus étroite que le calibre de la trachée. C'est le type de voix canulaire; parfois le malade prend le type de la voix soufflée, très nettement compréhensible et qui ressemble fort à la voix soufflée des paralysies récurrentielles doubles. Ajoutons aussi que chez les canulards la voix n'est pas toujours un phénomène uniquement expiratoire; chez le petit canulard, par exemple, qui a perdu le mécanisme habituel de la voix, elle se fait souvent en inspiration, ce qui la rend très défectueuse.

B. Signes physiques. — L'ablation de la canule provoque une suffocation plus ou moins intense, plus ou moins tardive, suivant le degré de la sténose et du nervosisme du malade. Si ce dernier est porteur d'une canule fenêtrée

l'oblitération de l'orifice externe ne produit pas les mêmes phénomènes, sauf en cas de sténose très serrée ou de soudure sus-canulaire.

Pour pratiquer l'examen complet d'un canulard, il faut l'examiner : 1° la canule étant en place; 2° après l'ablation de la canule.

1° *Examen, la canule en place.* — Bouchez l'orifice externe de la canule un instant, faites prononcer au malade la lettre *é* comme pour une laryngoscopie ordinaire et pratiquez l'examen du malade; au besoin chez l'enfant employez la méthode d'Escat et surtout un très petit miroir. Il est à remarquer que chez le trachéotomisé, l'ascension du larynx pendant l'émission de la lettre *é* se fait moins bien et par conséquent la vision n'est pas toujours très facile chez le porteur d'une canule, En cas d'insuccès ou de nécessité, la laryngoscopie directe sous cocaïne ou sous anesthésie générale, en position assise ou couchée, complète l'examen.

Par la laryngoscopie haute, on peut aussi explorer de haut en bas le larynx avec une sonde qu'il est possible parfois d'introduire jusqu'au contact de la canule, mais le cathétérisme de haut en bas est beaucoup plus difficile et peut-être plus sujet aux fausses routes que le cathétérisme rétrograde.

2° *Examen, la canule enlevée.* — Avant d'enlever la canule, ayez à votre portée, en cas d'alerte, un Krishaber ou un dilatateur bivalve d'Egidi. Examinez au miroir de Clar l'orifice canulaire, la présence ou non de bourgeons, la longueur, l'obliquité de l'éperon sus-canulaire antérieur, l'intensité de l'angle trachéo-laryngé ouvert en arrière, puis avec le trachéoscope inférieur court à mandrin de Pieniazeck ou de Killian, pratiquez la trachéoscopie inférieure.

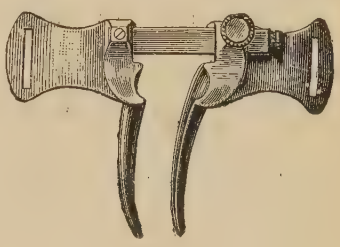


Fig. 210. — *Dilatateur bivalve d'Egidi* (ouvert).

Nous utilisons couramment, même chez l'enfant, la position assise sous cocaïne, la tête renversée par un aide, le corps maintenu droit; l'opération ainsi comprise se fait avec la plus grande simplicité dans le cabinet du médecin. Cocaïnisez d'abord l'entrée de l'orifice canulaire, puis les premiers centimètres sous-jacents avec un porte-coton *minutieusement serré* pour éviter la chute du coton dans la trachée; introduisez d'emblée complètement, sans force cependant, le trachéoscope bien vaseliné et muni de son mandrin, enlevez le mandrin de suite, pour éviter la suffocation; nous utilisons aussi un mandrin fenêtré latéralement pour permettre la respiration, mais le mieux, c'est d'aller vite. Examinez avec le miroir de votre Clar la région trachéale basse jusqu'à la bifurcation, puis remontez progressivement votre trachéoscope, en contrôlant au fur et à mesure le champ trachéal découvert. Une pareille méthode, avec un peu d'habitude, devient une opération courante de cabinet, sans préparatifs spéciaux; elle permet de voir très facilement les sténoses trachéales basses, les lésions de décubitus canulaire inférieur, les papillomes sous-canulaires, etc...

La région sous-glottique, généralement mal vue par la laryngoscopie haute,

reste encore à explorer. Prenez un miroir trachéal de Pieniazeck, introduisez-le, le malade étant assis, dans l'orifice trachéal, dirigez votre miroir de Clar et examinez par réflexion la région sous-glottique, en faisant faire un effort au malade pour contracter ses cordes. Cette méthode est excellente; elle présente

Fig. 211.— *Trachéoscope court à mandrin métallique et fenêtré pour la trachéoscopie inférieure.* (Sargnon.)

seulement, comme contre-indication ou impossibilité, l'étroitesse de la plaie trachéale, le trop jeune âge, la longueur et l'obliquité de l'éperon sus-canulaire antérieur, la sténose serrée par bourgeons ou cicatrices sus-canulaires.

Nous utilisons aussi la *trachéoscopie rétrograde* en méthode directe,

Fig. 212. — *Miroir sous-glottique pour la trachéoscopie indirecte rétrograde de Pieniazeck.*

nous employons le trachéoscope sous-glottique fenêtré muni d'un mandrin en forme de palette à son extrémité pour permettre le glissement facile d'avant en arrière entre la paroi postérieure et l'éperon trachéal antérieur sus-canulaire. La fenêtre permet la respiration, l'introduction se fait après

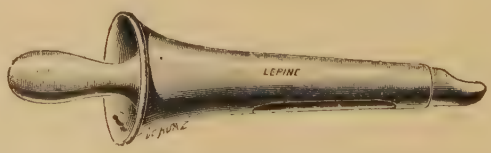


Fig. 213. — *Trachéoscope fenêtré pour la trachéoscopie sous-glottique rétrograde.* (Sargnon.)

cocaïnisation; le malade étant en position de Rose très exagérée, le trachéoscope est introduit en plaçant le mandrin de telle façon que la palette ait sa partie plate en avant et que la fenêtre du tube soit postérieure. Nous utilisons trois grandeurs de trachéoscopes, un gros, un moyen et un petit qui a 5 millimètres de diamètre. La pénétration va de 1 à 3 centimètres. Ce procédé nous a permis de constater des lésions d'œdème chronique, d'extraire des débris

pour examen histologique; il peut servir aussi à l'extraction d'un corps étranger sous-glottique faisant sténose.

Comme le miroir de Pieniazeck, la trachéoscopie directe sous-glottique rétrograde ne réussit pas chez le tout petit enfant et aussi dans les cas d'éperon trachéal très oblique et de cicatrice sus-canulaire très serrée.

Nous complétons cette exploration par le cathétérisme rétrograde avec un béniqué fin flexible, muni à son extrémité d'un orifice pour permettre en cas de besoin (dilatation caoutchoutée consécutive) le passage d'un fil bucco-trachéal. Cette exploration très facile permet de bien se rendre compte de l'imperméabilité ou non du larynx. Le béniqué par voie rétrograde passe bien plus facilement que par la voie haute et nous n'avons jamais observé de fausses routes.

Fig. 214. — *Béniqué fin et flexible muni d'un orifice, pour permettre l'exploration rétrograde du larynx et le passage du fil sans fin trachéo-buccal.* (Sargnon.)

La sténose chez le tubard se manifeste par les symptômes suivants : détubages spontanés, asphyxies immédiates et accessoirement noircissement du tube en général au contact de l'ulcération; c'est la période de décubitus. Si le malade est trachéotomisé sans subir de dilatation précoce consécutive, il reste souvent un canulard par sténose serrée cricoïdienne. Parfois le malade peut être détubé ou décanulé sans accidents immédiats sérieux, mais quelques années plus tard, quand il acquiert son développement plus complet, il peut présenter une insuffisance respiratoire caractérisée par de la toux, de la dyspnée dans l'effort, la présence intermittente de croûtes et d'inflammation sous-glottique avec des crises d'asphyxie parfois graves, nécessitant alors une intervention.

COMPLICATIONS

La gêne respiratoire, plus ou moins prolongée, amène de l'anémie, un arrêt habituel de la croissance et des troubles cardiaques par gêne circulatoire. Localement, on observe exceptionnellement des complications d'ordre canulaire, telles que la fracture d'une canule peu solide ou trop longtemps portée, ou des ulcérations artérielles ou veineuses de la base du cou et de l'entrée du thorax, ou des sténoses cicatricielles et bourgeonnantes sous-canulaires, véritables lésions de décubitus inférieur.

Dans les cas de sténoses cicatricielles laryngées, compliquées de sténoses trachéales basses et trachéo-bronchiques ou d'inflammations broncho-pulmonaires aiguës ou chroniques, la symptomatologie se modifie notablement. La dyspnée perd son caractère inspiratoire et se produit aux deux temps; la toux de compression est plus fréquente, l'asphyxie ne présente plus le type net de

l'asphyxie laryngée. Le diagnostic de ces complications basses se fait par l'examen indirect, mais surtout par l'examen direct après trachéotomie. Outre ces complications sténosantes respiratoires basses, on observe parfois des poussées inflammatoires aiguës amenant localement de l'œdème, des croûtes qui augmentent la dyspnée et favorisent l'encombrement trachéo-bronchique par les mucosités. Les poussées bronchitiques sont fréquentes, surtout chez le canulard; la trachéo-bronchite simple n'est pas une complication, c'est un phénomène à peu près constant chez le canulard. On observe assez souvent la bronchorrée purulente. Du côté du poumon signalons les poussées de pneumonie, de broncho-pneumonie, particulièrement graves chez le canulard, enfin les complications bacillaires malheureusement fréquentes chez les sténosés du larynx, surtout chez les trachéotomisés. Sans admettre la fréquence aussi grande de la tuberculose en pareil cas, ainsi que le dit Landouzy, il est bien certain que l'avenir du canulard sténosé, abandonné à lui-même, condamné à respirer par sa canule, est très assombri par de nombreuses complications. A moins qu'il ne soit l'objet de soins très spéciaux, il est destiné à mourir de tuberculose aiguë ou chronique, de pneumonie, de broncho-pneumonie, ou bien il est emporté par une maladie intercurrente qui prend chez lui une gravité plus grande; on peut, en cas de complication pulmonaire utiliser notre canule spéciale à double courant pour insufflation continue, mais par intermittences, d'oxygène réchauffé à travers une carafe à demi-pleine d'eau tiède (1).

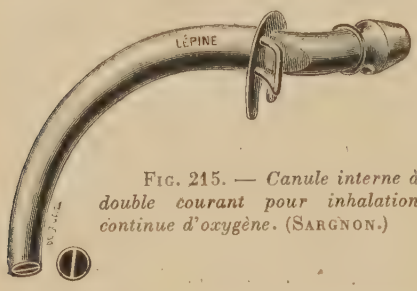


Fig. 215. — *Canule interne à double courant pour inhalation continue d'oxygène.* (Sargnon.)

PRONOSTIC

Les formes de sténoses laryngées et trachéales hautes, à part certaines maladies très difficilement curables, comme le sclérome, peuvent guérir; quand il y a des sténoses thoraciques qui compliquent, le pronostic est bien plus sombre et cependant, depuis les merveilleuses découvertes de l'endoscopie directe, nous pouvons agir par voie interne dans la trachée et les très grosses bronches, avec presque autant de sûreté que dans le larynx, en matière de bourgeons, de papillomes ou de sténoses cicatricielles pas trop serrées. S'il s'agit par contre de sténoses cicatricielles très serrées intra-thoraciques, le pronostic est sombre, car les méthodes chirurgicales externes ne sont naturellement plus utilisables.

Avant la guerre actuelle l'incapacité médico-légale des sténoses du larynx a été peu étudiée; signalons l'ouvrage récent de Caldera et Balla (*Compendium di medicina legale oto-rino-laringologica*, 1916); elle varie de 10 à 35 p. 100 sans

(1) Bérard et Sargnon, *Applications pratiques de la méthode de Meltzer* (*Province médicale*, décembre 1910).

canule et jusqu'à 70 p. 100 et plus avec port permanent de la canule. Avec le Prof. Lannois, au centre militaire de la XIVe région, nous avons donné environ :

a) 20 p. 100 pour les troubles respiratoires notables ne nécessitant pas la trachéotomie;

b) De 30 à 70 p. 100 chez le malade décanulé par la dilatation interne et surtout la laryngostomie.

DIAGNOSTIC

Il faut, en premier lieu, faire le diagnostic de la sténose et voir s'il s'agit d'une sténose intrinsèque vraie et non d'une lésion de *compression*. Le diagnostic du *siège* est très important; il faut surtout tâcher de savoir si, au-dessous de la sténose haute, il n'y a pas une sténose unique ou multiple qui rend le traitement plus difficile. Enfin, il est de toute utilité de préciser la *forme de la sténose*, infiltration, bourgeons, membranes, cicatrices. Au point de vue thérapeutique, l'*intensité* de la sténose cicatricielle a une grosse importance, car le traitement varie suivant qu'il s'agit d'une sténose large, moyenne, serrée ou d'une soudure. Dans les formes chondrales, il faut rechercher l'existence ou non d'un séquestre; il peut être utile aussi de soupçonner l'ossification des cartilages et, au besoin, de faire passer le malade aux rayons X, surtout en cas de traumatisme et de corps étranger possible. Naturellement, le diagnostic de la cause est d'une importance primordiale, notamment s'il s'agit d'une sténose syphilitique en évolution ou totalement cicatricielle, ou bien d'un cas de sclérome ou d'une sténose serrée cricoïdienne consécutive à l'intubation. En cas de doute au point de vue pulmonaire, l'examen des crachats, du mucus trachéal et au besoin la radioscopie rendent de grands services.

TRAITEMENT

Il est prophylactique et curatif. *Le traitement prophylactique* consiste essentiellement à faire le diagnostic et à traiter d'une façon précoce la maladie causale, par exemple, dans les laryngites aiguës suffocantes non diphtéritiques de l'enfant. Les calmants, l'atmosphère humide empêcheront souvent l'intervention de même aussi l'emploi pour la diphtérie de la sérothérapie précoce. Pour les affections syphilitiques, le traitement réussit habituellement bien dans les formes ulcéreuses inflammatoires, mais quand la sténose cicatricielle est définitivement constituée, son action est bien minime.

En matière d'opération sur le larynx et la partie haute de la trachée, bien des sténoses consécutives peuvent être évitées; ainsi, chez l'enfant, l'*intubation*, de préférence avec les tubes d'ébonite, ne doit pas être trop prolongée et ne pas dépasser trois à cinq jours de suite et même moins chez les tout petits. Il faut aussi utiliser le tube bien approprié à l'âge et surtout à la taille de l'enfant.

Chez le malade que l'on *trachéotomise*, il est préférable, en général, de pratiquer la trachéotomie classique, c'est-à-dire sous-cricoïdienne; la trachéotomie basse, verticale ou transversale amène encore moins les complications sténosantes, mais elle est plus difficile, plus longue, plus hémorragique, et par conséquent n'est pas pratique en matière d'urgence. L'intercrico expose plus particulièrement aux sténoses du canulard, surtout quand le thyroïde est intéressé par une incision vicieuse, notamment latérale. Faut-il pour cela rayer l'intercrico de la thérapeutique? Certes non, car, dans l'urgence extrême, c'est un procédé rapide, notamment avec les canules plate , quitte ensuite à pratiquer une fois que le malade va mieux une trachéotomie vraie. Chez l'enfant surtout, il convient de ne pas laisser la canule plus de huit jours, certains auteurs conseillent même de l'enlever au bout de trois jours (Egidi, Rancke). Cependant, en cas de fièvre ou de continuation de la sténose, le port prolongé de la canule est indispensable. Au cours des *laryngectomies partielles* et de la *laryngo-fissure* surtout avec application de radium, il sera bon de surveiller la possibilité de la sténose par bourgeonnement, par cicatrices ou séquestres cartilagineux. Enfin, certaines *interventions endo-laryngées*, notamment les cautérisations très énergiques au galvano peuvent amener de la sténose, surtout par soudure des cordes.

Telles sont les précautions à prendre quand il s'agit d'une trachéotomie primitive, mais quand il s'agit d'une trachéotomie secondaire à faire chez un tubard atteint de décubitus grave, comment procéder pour éviter la sténose cicatricielle? Deux procédés sont en présence : le tubage continu et la dilatation interne sans trachéotomie, ou bien la trachéotomie secondaire avec ou sans dilatation consécutive.

Tubage continu. — C'est la méthode conseillée par O'Dwyer, Bokai, Galatti, Bonain, Llorente; elle donne d'excellents résultats, mais elle nécessite une surveillance médicale continue, pour éviter l'obstruction des tubes et les remettre en cas de détubage spontané. Pour faire cicatriser plus facilement l'ulcération, O'Dwyer et Bokai utilisent des tubes enduits de gélatine alunée et Tanturri, des tubes enduits d'ichtyol. Tout récemment, Polverini et Isoni (*La Pratica Oto-rino-lar.*, déc. 1907, *l'Italia Sanitaria*, mai 1910) ont préconisé et utilisé le procédé suivant : ils mettent un ouvre-bouche en place et avec une grande aiguille courbe, munie d'une anse de grosse soie d'un mètre de long, ils perforent la membrane thyro-hyoïdiene de dehors en dedans, exactement sur la ligne médiane. Une pince à forcipressure retient le fil à l'extérieur; tandis que le fil interne est débarrassé de son aiguille et fixé dans l'œillet latéral de la tête du tube qui est introduit alors dans le larynx, tandis qu'un aide tire doucement sur le fil extérieur fixé au ras de la peau, soit par une pince, soit par un cylindre de gaz antiseptique; la technique est décrite par Bonain dans la *Revue* de Moure, 10 décembre 1910. Les auteurs ont pu ainsi chez l'enfant conserver le tube en place jusqu'à quatre-vingt-dix jours. Bellotti (Congrès de Rome, avril 1910) conseille ce procédé, mais Nicolai constate qu'il a dû trachéotomiser deux malades soignés par cette méthode, afin de remédier à la sténose consécutive à la nécrose, provoquée par le tube.

Nous préférons la trachéotomie secondaire, et si, au bout de quelques jours, l'ablation de la canule est impossible, il ne faut pas alors laisser, comme on le fait très souvent, le malade abandonné à lui-même sans dilatation ultérieure : comme le constate O'Dwyer, si l'ulcération de décubitus est grave, c'est le procédé le plus déplorable à utiliser, car le larynx mis au repos se cicatrise en positions vicieuses ; c'est alors la sténose serrée cicatricielle et parfois la soudure. Dès que les phénomènes inflammatoires sont tombés, au bout de deux à trois semaines par exemple, il faut alors faire de la dilatation de haut en bas ou de bas en haut. De haut en bas, c'est l'intubation avec un tube court, méthode excellente, car le malade respire par sa canule pendant que le tube maintient dilaté son larynx. On peut aussi utiliser les tubes à fixation trachéale que nous décrirons plus loin. De bas en haut on peut utiliser avec fruit soit la méthode de Thost, soit la dilatation caoutchoutée que nous décrirons plus loin. Personnellement, nous utilisons en pareille circonstance la dilatation caoutchoutée, mais elle nous a amené quelquefois des phénomènes de bourgeonnements intenses sus-canulaires ; nous avons dû, dans un cas avec le Dr Bonnamour, attacher à l'extrémité inférieure du caoutchouc un boudin de gaze bien vaselinée et qui, maintient l'orifice sus-canulaire que l'on peut transformer ainsi en stomie. Mais si cet orifice n'est pas étendu, la stomie ne persiste pas et laisse une fistulette insignifiante. C'est ce qui nous est arrivé dans ce cas, mais le résultat fonctionnel respiratoire et vocal était tellement parfait que nous avons tout laissé se refermer après quatre mois de dilatation sans récidive ultérieure.

Le *traitement curatif* comprend les méthodes multiples de *dilatation interne*, *externe* et les *méthodes mixtes* (c'est-à-dire les méthodes d'excision, de destruction et d'extirpation par voie interne). Les procédés sont très nombreux. Un certain nombre sont abandonnés complètement ou à peu près, nous ne ferons que les signaler pour insister sur les méthodes vraiment pratiques ; d'ailleurs, les figures faciliteront l'exposé de ces méthodes. Après avoir décrit les diverses méthodes de dilatation, nous schématiserons la conduite à tenir dans les sténoses cicatricielles chez les non-trachéotomisés, chez le canulard et dans les sténoses du tubard-canulard.

MÉTHODES DE DILATATION

Dilatation interne. — Nous rejetons l'emploi des CANULES FENÊTRÉES qui exposent souvent aux bourgeonnements et parfois à la sténose cicatricielle au niveau de la fenêtre par irritation. Quand la canule externe est entourée de caoutchouc, selon le procédé de Fournier, cet accident n'est plus à craindre, mais l'introduction du caoutchouc par un simple orifice de trachéotomie n'est pas facile. Le plus simple pour utiliser la canule fenêtrée comme canule parlante, c'est d'employer une canule externe fenêtrée bien exactement au niveau de la lumière et une canule interne non fenêtrée, le traumatisme sus-canulaire est ainsi évité, et pour parler il suffit d'enlever la canule interne et d'obturer l'orifice extérieur et la canule externe. On peut aussi, par ce procédé, faire de la respiration laryngée par intermittence.

Les canules décroissantes sont sans inconvénient; elles sont très utiles dans les cas d'affaissement de la paroi trachéale, notamment quand la paroi postérieure qui n'a pas de cartilage bombe en avant; chez l'enfant timoré, elle suffit souvent pour établir progressivement la respiration buccale. Nous avons fait construire dans cet ordre d'idées des canules beaucoup plus petites que le nº 000.

Les canules dilatatrices affectent deux types : le type *à ailettes* et la *canule en T* ou à cheminée comme celle de Chiari. D'une façon générale nous n'employons pas ces canules métalliques dilatatrices qui, trop rigides, amènent des ulcérations et quand le point de pression, comme avec la canule à ailettes, porte sur un endroit très limité, la muqueuse est souvent lésée. Nous n'avons pas à parler ici des canules dilatatrices longues, flexibles, utilisées pour les sténoses trachéales basses, qu'elles soient métalliques comme celle de Kœnig et de Schrœtter, ou caoutchoutées comme celles de Pieniazeck, ou même improvisées avec une sonde urétrale ou œsophagienne, comme nous les utilisons parfois. Dans les canules dilatatrices, rangeons aussi le dilatateur bivalve d'Eigidi, que nous utilisons, non pas comme agent de dilatation, mais comme méthode d'examen ou pour faire des extirpations de bourgeons péri-canulaires une fois la canule enlevée. Signalons aussi la nouvelle canule de Dufourmentel utilisée avec succès dans le service du Prof. Sebileau et qui peut rendre des services.

Les dilatateurs a deux ou plusieurs branches, qu'ils soient introduits par *voie haute* sous le contrôle du laryngoscope ou par *voie rétrograde*, sont moins utilisés. L'introduction est difficile, douloureuse; ils font parfois des ulcérations de pression et on ne peut pas les laisser longtemps en place; cependant Egidi les a utilisés de bas en haut pour forcer le rétrécissement et permettre ensuite l'intubation (méthode d'Egidi).

Garel, récemment, chez trois sténoses blessés de guerre, porteurs d'une canule, a pu, avec le dilatateur à trois branches de Morell-Mackenzie, guérir un cas par cette méthode seule et, dans les deux autres cas, amorcer ainsi la dilatation caoutchoutée (*Soc. méd. chir. mil. de la XIVe région*, 15 février 1916).

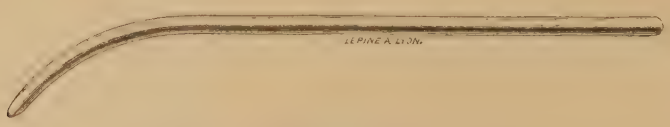


Fig. 216. — *Dilatateur métallique de Garel.*

Les cathéters métalliques font, comme les dilatateurs, de la dilatation intermittente après trachéotomie, car il s'agit d'instruments pleins. On utilise soit la voie haute, qui est peu employée (cathéters de Garel, de Boulay); ils sont peu utilisés actuellement, car l'introduction est difficile et les résultats trop incertains. La voie basse est plus facile; pour cela on emploie soit les béniqués, soit les dilatateurs de Poli qui font de la dilatation intermittente. Nous utilisons le béniqué uniquement comme procédé d'exploration et pour permettre le passage facile du fil bucco-trachéal, qui facilite singulièrement toutes les

manœuvres de dilatation permanente par voie rétrograde. Les sondes de Poli sont métalliques et triangulaires et pourvues sur leur convexité d'un canal pour permettre le passage de l'air.

Dans la méthode des cathéters métalliques, nous devons ranger divers

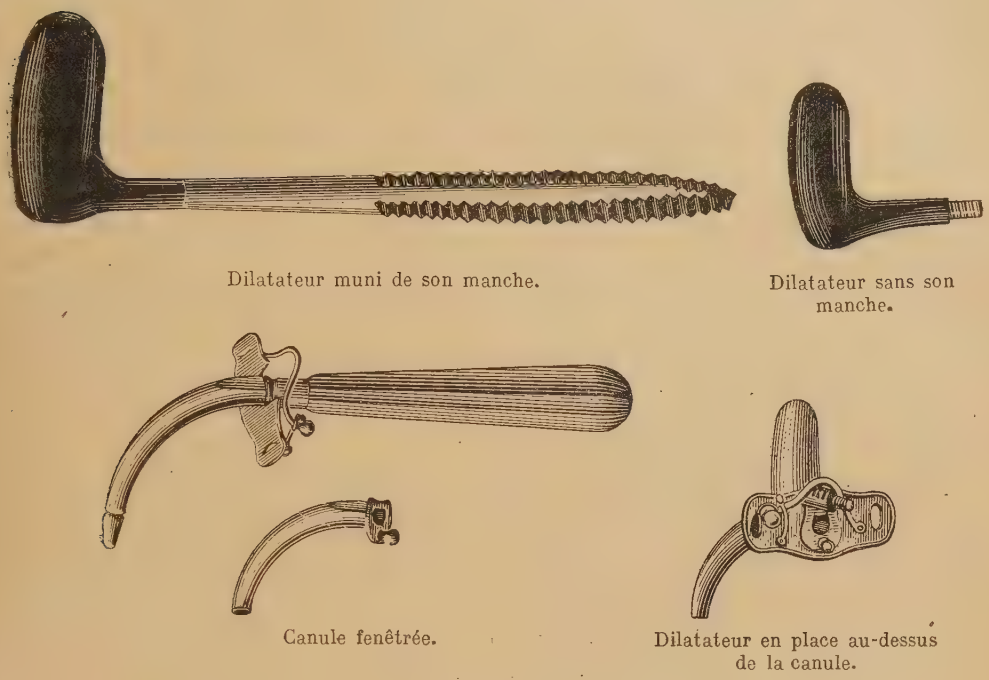


Fig. 217. — *Méthode de dilatation de Thost après trachéotomie.*

procédés de dilatation permanente, dont deux ont été longuement étudiés au Congrès de Budapest, 1909. C'est ainsi que Schmieden (voir *Arch.* de Chau-

Fig. 218. — *Dilatateur de Uchermann après trachéotomie.*

veau, mars-avril 1 10 p. 630) utilise une bougie-canule. Les méthodes de Thost et de Uchermann sont d'usage plus courant, surtout celle de Thost.

Ce dernier emploie naturellement une canule spéciale pour permettre le passage de son dilatateur permanent. L'introduction en est facile, même chez l'enfant, la bougie reste bien fixée, la déglutition n'est pas gênée, car il n'y a pas de fil buccal; il utilise sa méthode depuis vingt ans et en a obtenu de très bons résultats; elle est d'ailleurs courante (1). Uchermann emploie des bougies métalliques également d'application facile, qui restent en place vingt-quatre heures; il a utilisé sa méthode avec succès.

Tout récemment, Bruggemann a utilisé avec bon résultat des canules tampons, qui suppriment l'espace mort postérieur entre la canule et la dilatation (inconvénient de la méthode de Thost) et permettent de dilater cette région. (Le décanulement difficile, in *Archives de Chauveau*, mai-juin 1913).

Cathéters de Schrœtter avant trachéotomie. — Découverte en 1873, cette méthode est encore utilisée pour la dilatation intermittente. Les cathéters de Schrœtter, construits en ébonite, se font aussi en métal (Mathieu), mais malgré l'asepsie plus facile, beaucoup d'auteurs préfèrent encore le

Fig. 219. — *Dilatateur de Schrœtter avant trachéotomie.*

tube en ébonite, plus léger et mieux toléré par le larynx. Le tube vaseliné est introduit au doigt ou au laryngoscope et laissé en place quelques minutes d'abord, puis une demi-heure et parfois une heure; les séances doivent être répétées, parfois même tous les jours. Cette méthode est pratique, surtout chez l'adulte. Chez les nerveux il faut au préalable faire l'anesthésie locale; cette dilatation a donné souvent de bons résultats dans les sténoses chroniques et même dans les sténoses trachéales basses (Schrœtter). Dans ce cas, Molinié a utilisé des sondes décourbées. Parfois le malade arrive à introduire lui-même sa sonde. Les inconvénients de ce procédé sont la possibilité de fausse route, les lésions d'introduction, l'obstruction du tube à laquelle il est facile de remédier; il existe cependant une complication grave, c'est, comme l'a signalé Schrœtter en 1886, l'asphyxie dû au gonflement et nécessitant parfois la trachéotomie immédiate; aussi Schrœtter conseille-t-il d'avoir toujours sous la main des instruments à trachéotomie.

Signalons, pour les sténoses trachéales la méthode récemment décrite par Frankenberger, de Prague (*Arch.* de Chauveau, nov.-déc. 1908). C'est de la

(1) Thost, *Rétrécissement du larynx*, 1911.

dilatation avec des tubes élastiques circulaires et non plus triangulaires comme ceux de Schrœtter; ils s'adaptent donc mieux au calibre cylindrique de la trachée; cet auteur a obtenu ainsi de bons résultats.

La dilatation par les *olives sus-canulaires intra-laryngées* est aussi de date ancienne. Les olives de Trendelenburg (1872) ne sont plus employées. Celles de Schrœtter (1873), après trachéotomie, ont été utilisées longtemps; ce sont des olives en étain triangulaires, introduites de haut en bas et dont l'extrémité inférieure fait saillie dans la canule fenêtrée; l'olive est retenue à la canule par une pince fixatrice ou à l'aide d'un fil; l'introduction peut aussi se faire de bas en haut. L'olive est laissée en place de quelques heures à quelques jours. Garel a fait construire des numéros plus petits que ceux de Schrœtter. Cette méthode entre les mains de Hering (1), de Malfilatre, de Pieniazeck, de Rundstrom, a donné de bons résultats; cependant son introduction est difficile, le séjour de l'olive amène souvent des phénomènes inflammatoires; cette méthode est inefficace pour les sténoses immédiatement sus-canulaires; enfin ce n'est souvent que le prélude d'un autre mode de dilatation. Ce procédé est actuellement un peu délaissé.

La dilatation *par les fils*, préconisée par Newmann (1883) et par Roaldes (1892), a donné quelques résultats; c'est l'homologue de la dilatation de l'œsophage par les fils sans fin. Un premier fil est passé par voie rétrograde, il permet d'en passer une série en faisceau, et quand le calibre est suffisamment large, on introduit une sonde urétrale. C'est donc le prélude de la dilatation caoutchoutée, la sténose dans les cas très compliqués.

Dilatation par les caoutchoucs et les sondes en gomme. — Cette méthode assez employée est d'origine ancienne, Hering (1881), Corradi (1895), Secrétan (1896) l'utilisent après avoir fait de la dilatation préalable avec des tiges de laminaire. Actuellement la méthode des laminaires (Corradi) est complètement abandonnée; c'est un procédé qui amène une dilatation trop rapide, provoque des phénomènes inflammatoires parfois graves. Plusieurs de nos malades laryngostomisés avaient subi, au préalable, entre autres choses, la dilatation avec les laminaires, méthode qui avait augmenté et supprimé ce qui restait de voix.

Actuellement donc, la dilatation caoutchoutée est souvent utilisée, après trachéotomie bien entendu, notamment par Pieniazeck, Ebstein, Maydl, Koschier, Boulay, Kahler, Killian, Botey, Sargnon, Garel. *C'est une des méthodes que nous avons le plus étudiées et le plus utilisées avec succès.*

On peut employer le caoutchouc en le tendant lors de l'introduction pour faciliter son passage et faire une dilatation plus rapide (méthode d'Ebstein). Nous préférons l'utiliser non tendu pour procéder à une dilatation méthodique et moins traumatisante. Voici comment nous procédons :

1° *Avec le béniqué fin* introduit par voie rétrograde trachéo-buccale, on fait passer le fil sans fin; on peut utiliser aussi pour cela une sonde en gomme ou bien une sonde de Nélaton munie d'un mandrin;

(1) Hering, *Traité de Laryngoscopie*, 1912.

2° *Un fort fil de soie* plate est attaché au mandrin, attiré hors de la bouche, le mandrin est alors tiré de haut en bas par la trachée;

3° *Le drain de caoutchouc rouge* très vaseliné et plein de préférence est traversé par l'extrémité trachéale du fil fortement fixé. Le drain est alors tiré de bas en haut par traction sur le fil buccal pendant que l'autre main pousse en haut la partie trachéale du drain pour faciliter son cheminement. Les premières fois, bien entendu, on est obligé d'enlever la canule, mais au bout de quelques jours, le trajet du drain est fait et plus n'est besoin d'enlever la canule. Au début donc, on doit avoir sous la main un Krishaber tout prêt, pour introduire la canule sitôt le caoutchouc passé. Nous avons maintes fois utilisé des caoutchoucs coupés au ras des aryténoïdes, en laissant ou non un fil buccal d'extraction; mais ce fil présente l'inconvénient d'amener des ulcérations, légères d'ailleurs, de l'épiglotte et des troubles de la déglutition.

Fig. 220. — *Dilatation caoutchoutée interne; dans les cas très ulcérés ou très enflammés, la partie intra-laryngée est remplacée par un boudin de gaze relié au caoutchouc.* (Sargnon.)

Garel préfère l'introduction du caoutchouc dilatateur de haut en bas, méthode, dit-il, moins pénible et moins douloureuse (*Soc. méd. chir. mil. de la XIVe région*, 15 février 1917). Lannois et Sargnon chez deux sténoses de guerre ont employé la dilatation caoutchoutée par voie trachéale; l'un a guéri, l'autre a dû être laryngostomisé.

Nous avons observé parfois que ces drains courts pouvaient se déplacer soit en haut, soit en bas. Enfin l'enfant indocile cherche et arrive trop souvent à couper le fil buccal avec les dents; aussi actuellement nous employons une sonde de Nélaton dans toute sa longueur, de sorte que les deux extrémités buccale et trachéale du caoutchouc dépassent et sont attachées au dehors par un fil qui termine l'anse. Tous les inconvénients signalés plus haut sont ainsi supprimés.

Le caoutchouc doit être changé ou tout au moins lavé à l'eau oxygénée, vaseliné, et replacé tous les deux ou trois jours; au maximum, nous l'avons laissé souvent jusqu'à huit jours, mais il se produit vite de la macération des tissus et de la fétidité. Il est très facile de remplacer le caoutchouc en défaisant l'anse de fil, en tirant le caoutchouc de haut en bas jusqu'à ce que le fil arrive à la trachée; on nettoie ou on change la sonde que l'on remplace comme précédemment, de bas en haut.

La durée de la dilatation varie, suivant l'intensité des cas, de quelques semaines à quelques mois; quelques semaines, parfois quelques jours suffisent pour les canulards simples. Pour les cicatriciels légers ou moyens il faut naturellement plus longtemps.

Chez le tubard-canulard à la période d'ulcération et, d'une façon géné-

rale chez les malades à larynx très irrité, la dilatation caoutchoutée, même prudemment conduite, produit parfois un bourgeonnement sus-canulaire très ennuyeux qu'il faut extirper et cautériser au nitrate d'argent et même à la perle d'acide chromique. Pour y remédier dans un cas, avec le Dr Bonnamour, chez un tubard-canulard très serré, peu après une grosse atteinte de diphtérie, nous avons eu semblable inconvénient. La dilatation a pu être menée à bien en utilisant un procédé *mixte de dilatation avec le caoutchouc et la gaze.* Un boudin de gaze, bien vaseliné, maintenu dans sa forme par un fil le traversant, est adapté à l'extrémité trachéale de la sonde préalablement sectionnée, si elle est munie d'un pavillon. Le boudin de gaze vaseliné occupe donc la région glottique, sous-glottique et sus-canulaire. En quatre mois le résultat a été parfait, la respiration excellente, la voix presque normale d'emblée, un peu masculine, mais bien meilleure qu'après la laryngostomie totale. Si dans ce cas nous avions utilisé ce procédé à la gaze d'emblée, deux mois ou deux mois et demi auraient largement suffi pour obtenir le résultat complet. Peut-être obtiendrait-on un résultat encore plus rapide en entourant la gaze de gutta. En somme, la dilatation caoutchoutée interne est un excellent procédé pour le canulard et pour les sténoses cicatricielles pas très serrées; dans les formes ulcérées, très inflammatoires, pour prévenir par exemple la sténose cicatricielle chez le tubard-canulard, la dilatation mixte avec le caoutchouc et la gaze est à conseiller, mais une fois la fièvre bien tombée.

INTUBATION

L'intubation dans la cure des sténoses chroniques fonctionnelles du larynx est d'un emploi courant. Elle s'utilise dans deux circonstances. *Ou bien il s'agit d'un malade non trachéotomisé, ou bien la trachéotomie a déjà été faite.*

Comme tubes, on emploie soit la série typique d'O'Dwyer, soit la série atypique de Masséi (tubes de longueurs et de calibres différents, mais ne répondant pas aux numéros des tubes), soit les tubes triangulaires de Pieniazeck, soit les tubes moyens de Marfan, soit les tubes courts de Bayeux.

Bonain utilise tout particulièrement les tubes en ébonite, plus légers et plus facilement supportés. Nous avons employé chez l'adulte des tubes à renflement plus volumineux et plus bas, se logeant au-dessous du point le plus rétréci, c'est-à-dire de l'anneau cricoïdien; nous avons ainsi supprimé à peu près complètement le détubage spontané chez l'adulte.

Intubation sans trachéotomie. — Elle a été longuement décrite pour les sténoses chroniques par Boulay dans le *Journal des Praticiens*, 1901. Nous n'avons pas à étudier ici le manuel du tubage, c'est le procédé classique; mais il faut tout préparer pour une trachéotomie en cas d'insuccès du tubage. Le tube doit être naturellement approprié, non pas à l'âge, mais au degré de la sténose. Le tubage est continu, en laissant si l'on veut quelques heures de répit entre deux tubages en cas d'alimentation difficile au cours de l'intu-

bation. Le tube est laissé en place deux jours au début, puis plus longtemps. L'adulte supporte d'ailleurs très bien l'intubation prolongée.

Quand le résultat paraît suffisamment acquis, on se contente de faire de la dilatation intermittente à intervalles de plus en plus éloignés. Bokai, Galatti et von Ritter ont obtenu, chez l'enfant, de bons résultats, ainsi que les Américains chez l'adulte. Dans le service de Garel, nous l'avons utilisé dans plusieurs cas de sténose cicatricielle syphilitique avec un parfait résultat (*Thèse de Sargnon*, Lyon 1900).

En résumé, la méthode est excellente dans les sténoses cicatricielles pas trop serrées; dans les sténoses consécutives au décubitus de l'intubation, elle est alors préventive de la sténose cicatricielle cricoïdienne. Mais l'intubation

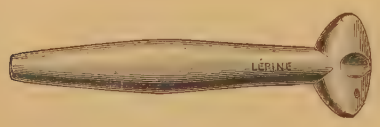


Fig. 221. — *Tube d'O'Dwyer.*

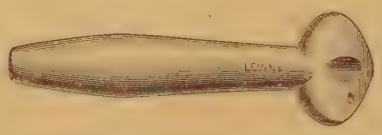


Fig. 222. — *Tube à renflement plus gros et plus bas sous-cricoïdien pour éviter le détubage spontané chez l'adulte.* (Sargnon.)

Fig. 223. — *Série des tubes triangulaires de Pieniazeck.*

sans trachéotomie est une méthode difficile; il faut un opérateur rompu à ces manœuvres et surtout éviter les deux gros accidents de ce procédé : l'asphyxie par obstruction du tube et par détubage spontané. L'obstruction du tube est heureusement rare; le détubage spontané l'est beaucoup moins. S'il s'agit d'une sténose peu serrée, l'opérateur a généralement quelques heures devant lui avant d'avoir à retuber d'urgence son malade. Si la sténose est grave, il peut arriver trop tard. Aussi, malgré l'avis contraire d'un assez grand nombre de praticiens, nous estimons qu'une *surveillance médicale continue est nécessaire*. L'intubation dans les sténoses chroniques sans trachéotomie préalable est donc surtout un traitement d'hôpital.

Intubation après trachéotomie. — En matière de sténose cicatricielle ou fonctionnelle un peu grave, cette méthode est couramment employée. Il faut, pour annuler les dangers de l'obstruction brusque du tube ou du

détubage spontané, maintenir ouvert l'orifice trachéal. Pour cela on emploie une canule, fenêtrée ou non, et un tube court qui arrive au contact de la canule, ou bien on utilise la canule très fenêtrée de Stœrck. Le procédé le plus simple, c'est le tube court avec une canule ordinaire, fenêtrée ou non. Mais il faut surveiller le bourgeonnement sus-canulaire au niveau de la fenêtre. Collet (1910) a utilisé avec succès chez un adulte la dilatation avec un tube d'O'Dwyer entouré de caoutchouc.

Fig. 224. — *Canule très fenêtrée de Stœrck pour faciliter le tubage, tout en conservant l'orifice trachéal.*

Nombre d'auteurs ont utilisé les tubes dits à fixation trachéale. Ce sont des tubes à intubation avec une fenêtre au niveau de l'orifice trachéal, permettant l'application, à ce niveau, d'un tube trachéal se fixant perpendiculairement au premier. Signalons les tubes de Schmiegelow, de Pitts et Brook, de Killian, de John Rogers, de Delavan, de Citelli, de Nicolai, d'Arslan. Les résultats sont en général bons, mais la méthode est d'une application difficile, bien plus compliquée que la dilatation par le caoutchouc. Rogers, qui s'est tout particulièrement occupé de la question, a eu, sur vingt-deux malades, trois morts, une de néphrite, une d'asphyxie par détubage, une d'asphyxie par obstruction; deux insuccès, dix guérisons et, au moment de son travail (*The American Journal*, novembre 1905), sept malades presque complètement guéris, mais encore en observation.

Ajoutons, enfin que la guérison exige de longs mois et souvent des années avec parfois une série de trachéotomies et même de laryngo-fissures successives chez le même malade; un des malades de Rogers, par exemple, a subi en six ans, outre l'intubation dilatatrice, quatre trachéotomies et trois laryngo-fissures; malgré ces multiples incidents, cette sténose cicatricielle chez un tubard-canulard a fini par guérir avec une voix un peu enrouée.

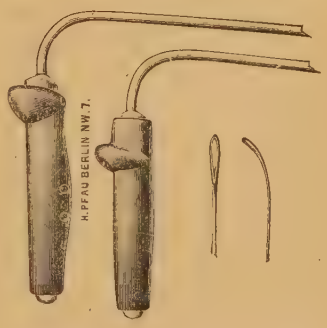


Fig. 225. — *Tubes de Citelli.*
Le tube de droite à tête surélevée est employé en cas d'œdème ou d'obstacle de l'orifice supérieur. Le tube de gauche est un tube à fixation trachéale; à droite de la figure sont les deux aiguilles pour le passage du fil.

Thiosinamine. — Enfin, avant de terminer la dilatation interne, signalons comme adjuvant les injections de thiosinanime et de fibrolysine. Elles ont été utilisées surtout pour l'œsophage, pour améliorer la sténose cicatricielle; elles ont donné quelques succès, mais d'une façon assez inconstante, pour le larynx; la thiosinanime a été utilisée par Combes (1905), par Descos et Deygas. Il faut s'en méfier chez les malades non trachéotomisés, car elle peut amener du gonflement, augmenter la sténose et nécessiter la trachéotomie; la thiosinanime peut exceptionnellement être utilisée par conséquent, seulement chez les trachéotomisés et comme adjuvant de la dilatation interne; *actuellement nous l'avons complètement abandonnée.*

MÉTHODES MIXTES

Par méthodes mixtes nous comprenons les *incisions et excisions sanglantes par voie interne et l'électrolyse.*

Les incisions et excisions sanglantes internes se font par voie laryngée supérieure, après cocaïnisation, sous le contrôle de la laryngoscopie indirecte et parfois directe; on a utilisé aussi l'incision avec des couteaux à lame cachée ou non cachée, l'excision avec des pinces.

Il faut se méfier du galvano au point de vue de la cicatrice ultérieure possible; dans quelques cas, O'Dwyer, Hope, Gleitsmann ont pratiqué la résection des cordes hypertrophiques, avec dilatation consécutive, notamment par l'intubation. D'une façon générale, la voie indirecte est à utiliser chez l'adulte et chez l'enfant docile, tandis que la voie directe doit être réservée surtout pour les malades indociles et pour les enfants. Guisez entre autres a pu par

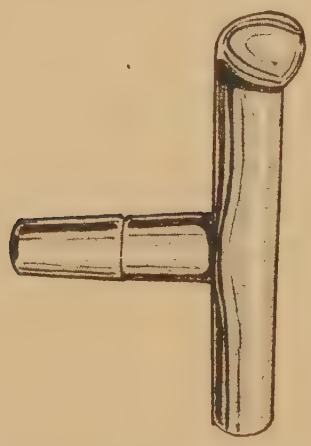


Fig. 226. — *Tube dilatateur à fixation trachéale de John Rogers* (tube tamponné).

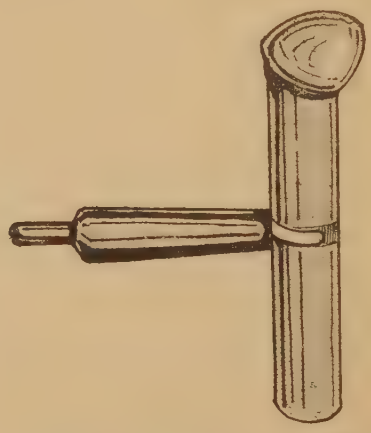


Fig. 227. — *Tube dilatateur à fixation trachéale de John Rogers* (tube cramponné).

cette voie sectionner une sténose membranoïde de la partie supérieure de la trachée.

Par la voie trachéale on peut facilement extirper, sous le contrôle du miroir de Clar, des bourgeons péricanulaires, les cautériser au nitrate d'argent, et quand ils sont rebelles avec une perle d'acide chromique; si l'on utilise l'acide chromique, il faut avoir la précaution d'opérer le malade couché pour éviter la chute possible de la perle dans les voies aériennes et enlever après la cautérisation l'excès d'acide avec un tampon imbibé d'eau bouillie ou de cocaïne. Dans la portion située au-dessous du larynx la trachéoscopie directe permet d'enlever très facilement les bourgeons, de les curetter, de les cautériser; nous avons pu ainsi, chez un petit malade canulard, enlever par des séances multiples des papillomes qui avaient envahi jusqu'à la bifurcation bronchique; ces manœuvres sont moins faciles en position couchée qu'en position assise.

La trachéoscopie directe sous-glottique rend également des services, surtout pour l'ablation par cette voie des papillomes et des bourgeons. Dans la méthode mixte nous rangeons aussi le *procédé d'Egidi*, longuement exposé par son auteur dans son *Traité d'intubation* (1906); cette méthode consiste essentiellement à enlever les tissus cicatriciels et les bourgeons de la plaie trachéale, à dilater de bas en haut avec une pince à deux branches de Trousseau et à faire de l'intubation avec un tube court; l'enfant garde simultanément le tube et la canule.

La durée de cette méthode est de un à seize mois; ce procédé a l'inconvénient d'exiger l'anesthésie générale presque à chaque changement de tube; de plus, les manœuvres de force comme la dilatation brusque dans un larynx sténosé ne sont pas toujours inoffensives; cependant l'auteur a obtenu de bons résultats de cette méthode.

L'électrolyse. — Utilisée par Parker, Jurasz, Collinet, Baratoux, Descos et Deygas, elle a donné des résultats très incomplets, de sorte qu'elle est d'un emploi restreint; elle est actuellement abandonnée.

MÉTHODES EXTERNES

Ce sont la *trachéotomie basse*, la *laryngo-fissure*, la *laryngostomie* et la *laryngectomie*. Pour remédier à une sténose fonctionnelle due à une trachéotomie trop haute ou latérale, on peut, à l'exemple de Moure, Schmiegelow, Castaneda, Navratil, pratiquer la *trachéotomie basse* pour mettre au repos le larynx lésé; on obtient ainsi assez souvent de bons résultats dans les formes d'infiltration.

LARYNGO-FISSURE

Elle a été très souvent utilisée dans les cas de rétrécissement cicatriciel grave laryngé, surtout après trachéotomie préalable, notamment par Pieniazeck, Semon, Navratil, Goris, etc.; nous n'avons pas à la décrire ici, mais seulement à indiquer quelques particularités résultant de la lésion cicatricielle. La section du larynx est souvent très laborieuse, surtout quand le rétrécissement du larynx porte au niveau du cricoïde. Les cisailles comme celle de Moure rendent de grands services, notamment quand il y a ossification du cartilage; en matière de sténose chronique, il est toujours préférable de faire la section de la laryngo-fissure à partir de la canule et de ne pas laisser de pont sus-canulaire; l'excision du tissu cicatriciel doit se faire minutieusement en s'éclairant au miroir de Clar; il faut exciser les cicatrices, les gros bourrelets muqueux, mais ménager dans la mesure du possible la région des cordes; cependant avec Yvanoff, Citelli la résection des cordes revient en honneur.

En cas de soudure du larynx au niveau de la partie postérieure, il faut éviter la section de l'œsophage vers le cartilage thyroïde. La plupart des

auteurs font généralement la suture d'emblée. En matière de sténose cicatricielle serrée, il est dangereux de ne pas faire de dilatation interne consécutive, car les récidives sont fréquentes; on peut faire un tamponnement laryngé sus-canulaire les premiers jours (Pieniazeck) et une fois l'hémostase faite mettre en place l'agent de dilatation.

Quelques auteurs mettent d'emblée l'agent de dilatation, nous ne préconisons pas ce procédé et nous préférons mettre d'abord un tamponnement à la gaze pour faire l'hémostase et amorcer la dilatation, puis mettre l'agent de dilatation. Comme agent de dilatation, nous conseillons l'intubation, et surtout la dilatation caoutchoutée ; Boulay (*Journal des Praticiens*, 1901) utilise la dilatation caoutchoutée et depuis dix ans Piéniazeck emploie volontiers cette méthode; c'est en somme une dilatation interne, mais après laryngo-fissure. Killian a utilisé avec succès après laryngo-fissure la dilatation avec des lanières de caoutchouc-éponge, en conservant une stomie laryngo-trachéale définitive de sûreté. C'est là un procédé excellent, mais nous reprochons à l'éponge de caoutchouc, que nous avons maintes fois utilisée dans les dilatations de laryngostomie, de faire facilement de la macération, mais par contre la dilatation est rapide. Schmiegelow (*Monats. f. Ohrenheilk.*, 1912, n° 5) fait la laryngo-fissure et transfixe le drain dilatateur avec les parois latérales du larynx au moyen d'un fil d'argent; la suture du larynx fissuré se fait par première intention.

La laryngo-fissure en matière de sténose cicatricielle, outre les complications habituelles de cette opération, présente de gros inconvénients : c'est la fréquence des récidives cicatricielles et la nécessité des réopérations (trachéotomies, laryngo-fissure); les récidives surviennent surtout quand les cicatrices sont postérieures (Piéniazeck).

LARYNGECTOMIE

En matière de sténose cicatricielle la laryngectomie totale est naturellement contre-indiquée et il en existe seulement quelques cas (1); la laryngectomie totale est une opération grave; elle supprime la fonction vocale, elle est donc complètement à rejeter pour les sténoses cicatricielles. Il n'en est pas de même des laryngectomies partielles, notamment des *résections segmentaires* bien décrites par Kœnig, Fœderl, Lenormand, Koschier, Turner, Gluck, Van Stockum, Grey, Jones et Keen, et étudiées expérimentalement par de nombreux auteurs, notamment par Trétrop. Après trachéotomie basse profonde, il faut réséquer le segment cicatriciel en totalité et suturer la trachée au larynx. Ce procédé est utilisable seulement pour les sténoses membranoïdes localisées; quant aux sténoses étendues en hauteur, il est d'application impossible : c'est en somme une excellente méthode, mais qui est rarement indiquée; signalons qu'en cas de lâchage des fils, le segment inférieur de la trachée peut descendre dans le thorax (Turner Streits).

(1) SARGNON, *Rapport à la Société française de laryngologie*, mai 1914, *Sur la laryngectomie.*

Mentionnons encore dans quelques cas graves de sténoses chondrales les résections cartilagineuses, limitées, associées à la laryngostomie, c'est là une voie qui a donné des succès et qui nous semble une voie d'avenir (1).

LARYNGOSTOMIE ET TRACHÉO-LARYNGOSTOMIE

Sous ce nom nous désignons l'opération qui consiste dans la *mise à l'air partielle ou totale du larynx et de la partie supérieure de la trachée, d'une façon permanente ou temporaire, mais alors temporaire de longue durée, avec ou sans dilatation.* Dans ce chapitre nous n'étudions naturellement que les *laryngos-*

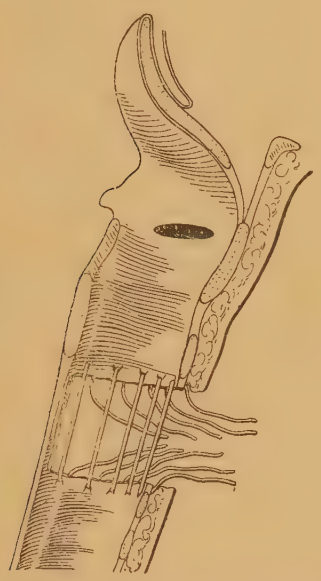


Fig. 228. — *Résection segmentaire laryngo-trachéale; passage des fils.*

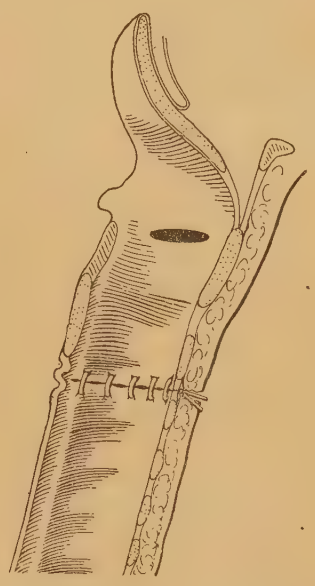


Fig. 229. — *Résection : la suture est terminée.*

tomies avec dilatation, absolument nécessaires en matière de sténose cicatricielle. Nous ne parlerons donc pas des *trachéostomies simples* étudiées par d'assez nombreux auteurs, depuis le travail de Martin (Boston, 1878) jusqu'aux travaux plus récents de Béco, de Sargnon et de Gluck (Congrès de Bruxelles, 1908; de Budapest, 1909).

Les laryngostomies avec dilatation ont eu d'assez nombreux précurseurs, notamment Mikuliez, Kummel, Héring, Della Védova, Stein, Kaspariani, Gaudier, Jaboulay; mais elles ont été employées comme méthode vraie par Ruggi, Canepelé, Ferreri, Melzi et Cagnola, etc., qui utilisent la dilatation à la gaze. Killian et l'école lyonnaise avec Rabot, Sargnon et Barlatier ont préconisé surtout la dilatation caoutchoutée; nous avons érigé ce procédé en méthode en décrivant minutieusement tous les détails dans de nombreux écrits

(1) Sargnon, *Soc. franç. de lar.*, mai 1914, *Rapport sur la laryngectomie.*

depuis 1906, surtout dans les deux ouvrages signalés au début de l'article, mais actuellement nous utilisons surtout la dilatation par la méthode mixte (caoutchouc, gaze et gutta).

Depuis lors, la laryngostomie s'est multipliée en France avec Vignard, Sieur et Rouvillois, Guisez, Broca et Rolland, Delobel, Sebileau, Halphen, et Fontaine, Collet, Pautet, Blanc et Jarsaillon, Viannay et Descos, Fournier, Molinié, Pehu, Moure et ses élèves Richard Liébault et Canuyt. En Belgique, avec Beco, Brœckaert, Cheval et Labarre, Delsaux, Goris, Jauquet, Wildenberg, Van de Calseyde. En Allemagne, avec Killian, Hansberg, Gluck. En Russie, avec Ivanoff, Lens, Szleifstein, Pensky, Hecheline. En Autriche-Hongrie, avec Piéniazeck, Chiari et Marschik, Frankenberger. En Espagne, avec Botey, Lazarraga. En Angleterre, avec Tilley, Mackenzie. Aux États-Unis, avec Winslow, Chevallier-Jackson. En Hollande, avec Meydge. En Bulgarie, avec Belinoff.

En Italie comme en France, de nombreux auteurs ont pratiqué la laryngostomie : Ruggi, Canepelé, Ferreri, Melzi et Cagnola, Gradenigo, Genta, Della Védova.

La laryngologie française de guerre, avec Hautant, Delobel, Bourgeois et surtout Guisez, Moure, Lannois et Sargnon, a montré que la laryngostomie est le traitement de choix des sténoses graves cicatricielles de guerre du larynx.

Actuellement, nous avons opéré 49 cas dont plusieurs en collaboration avec MM. Barlatier et Vignard; près de 250 laryngostomies ont été faites et la méthode est devenue classique.

MANUEL OPÉRATOIRE

La laryngostomie a été utilisée surtout pour les *sténoses cicatricielles graves du larynx* et pour la cure des *papillomes récidivants* ou exceptionnellement des *néoplasmes récidivants pédiculés* de la région antérieure du larynx. Le but est différent dans ces diverses circonstances: *en matière de néoplasmes la dilatation passe au second plan, elle est faite à la gaze seule, tandis que dans le cas de sténose cicatricielle la dilatation est primordiale.* Nous décrirons la laryngostomie avec la dilatation caoutchoutée et la dilatation mixte (caoutchouc, gaze et gutta), et nous donnerons aussi en quelques lignes les différences qui séparent notre technique de la méthode italienne et des procédés de dilatation récemment décrits par Moure (1). La laryngostomie comprend *trois temps :* 1° *l'opération elle-même;* 2° *la dilatation et les pansements;* 3° *l'autoplastie avec la surveillance et le maintien ou non d'un orifice trachéal de sûreté.*

Il est nécessaire d'opérer le malade complètement à froid, en dehors de toute poussée broncho-pulmonaire; nous avons perdu un de nos petits malades de broncho-pneumonie quelques jours après l'opération, au début de notre pratique, pour l'avoir opéré trop tôt. L'asepsie de la région n'a rien de spécial; la teinture d'iode est actuellement à préférer; le malade à opérer est mis en posi-

(1) Moure et Canuyt, *Revue de chir.*, juillet-août 1916, *Les blessures du larynx et de la trachée.*

tion de Rose plus ou moins complète. Deux aides sont utiles, l'un est chargé spécialement de l'anesthésie, si on fait l'anesthésie générale, actuellement de plus en plus abandonnée, et de la manœuvre de la canule en cas d'alerte. L'instrumentation est celle de la laryngo-fissure, mais il faut une cisaille

Fig. 230. — *Canule Rabot pour laryngostomie.* La vis de fixation est portée en bas.

Fig. 231. — *Canule Sarmon à laryngostomie.* C'est une canule de Lombard, mais avec vis de fixation mise en bas pour faciliter les pansements.

forte (modèle de Moure, par exemple) et une canule de rechange en cas de souillure de la canule portée par le malade. Comme canule, nous avons fait construire un modèle dans le genre de la canule de Lombard, à double pavillon et à vis de fixation rapportée en bas pour donner le maximum de vision en haut sur le larynx. Au début nous avons utilisé l'anesthésie générale, actuellement nous employons uniquement l'anesthésie locale par infiltration de novocaïne (1) pour la peau et les parties profondes, avec tamponnement du larynx avec de la cocaïne à un sur dix ou sur vingt; cependant, chez les enfants indociles ou chez les malades nerveux, on peut recourir à l'anesthésie générale incomplète donnée de façon très intermittente, pour avoir des réveils et permettre l'expectoration plus facile. Nous utilisons alors l'éther sur un tampon porté sur une pince au-devant de la canule.

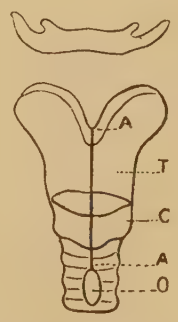


Fig. 232. *Tracé de l'incision.* T, Cartilage thyroïde; — C, Cartilage cricoïde; — O, Orifice canulaire; — AA, Incision de la trachéo-laryngostomie.

L'opération comprend quatre temps :

A. La section des parties molles et du larynx; B. La suture du larynx; C. La section médiane ou la résection des cicatrices; D. La mise en place du pansement.

A. Section des parties molles. — Elle ne diffère pas de la section ordinaire des laryngo-fissures, l'hémostase doit être minutieusement faite; la recherche de la trachée et du larynx est souvent difficile, en cas de grosses cicatrices pro-

(1) L'allocaïne Lumière nous donne actuellement toute satisfaction pour la chirurgie externe du larynx.

duites par la trachéotomie; *la section pour les sténoses cicatricielles, doit partir de la canule, quel que soit le siège de la plaie trachéale;* en laissant un pont sus-canulaire nous n'avons eu que des difficultés, car dans l'opération il faut absolument sectionner tous les obstacles; l'éperon sus-canulaire antérieur est souvent l'un des principaux. Une fois l'hémostase faite et la partie antérieure du larynx dénudée, nous enlevons la canule et avec un fort bistouri boutonné nous sectionnons de bas en haut le larynx dans toute sa hauteur. Cependant il est des cas où le siège de la lésion peut permettre de ménager la région des cordes pour améliorer la voix; c'est la trachéo-cricostomie que nous préférons actuellement, toutes les fois qu'elle est possible, même chez l'enfant; si le cartilage est ossifié ou la cicatrice très serrée, il faut alors utiliser la cisaille de Moure. Quand la section du larynx est impossible de bas en haut, elle se fait de haut en bas. La région sus-canulaire et le larynx sont tamponnés avec une mèche de gaze imbibée de cocaïne-adrénaline pour faire de l'anesthésie et de l'hémostase et permettre une meilleure vision.

B. La suture du larynx à la peau. — Nous suturons la muqueuse et le cartilage à la peau à l'aide de trois points de suture de chaque côté. Il ne faut pas multiplier les points de suture, qui sont autant de centres de production du sphacèle. Est-il nécessaire de suturer? Dans plusieurs cas nous n'avons pas pratiqué la suture et l'épidermisation nous a semblé plus longue. L'école italienne ne suture généralement pas à cause du sphacèle. Moure ne pratique actuellement plus la suture.

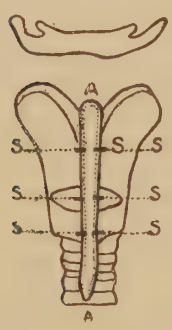


Fig. 233. — — *Suture laryngo-trachéale à la peau.* (Sargnon.)

AA, Fissure trachéo-laryngée; — SSS, Points de suture.

Nous avons utilisé récemment deux fois un procédé de suture un peu différent ou plutôt une plastique à lambeaux; avant d'ouvrir le larynx, nous avons taillé de chaque côté deux lambeaux cutanés à pédicule externe, que nous avons suturés directement à la muqueuse et au cartilage du larynx. La réunion s'est faite par première intention dans un cas et l'épidermisation complète a été très rapide; dans l'autre, les sutures ont lâché par sphacèle et l'épidermisation a été longue. Dans le premier cas, le sphacèle ne s'est pas produit, car les points de suture étaient très loin du milieu buccal : il s'agissait d'une trachéostomie. Naturellement, si l'on utilise le procédé à lambeaux, qui est excellent, il ne faut tailler ces lambeaux que sur la partie que l'on veut définitivement stomiser, c'est-à-dire la région sus-canulaire. Une fois les sutures faites, on nettoie minutieusement la région, on fait expectorer le malade et l'on passe au troisième temps.

C. Section médiane ou résection des cicatrices. — Il faut examiner alors minutieusement la région avec le miroir de Clar, faire tirer par un aide les fils de suture, laissés très longs et qui constituent le meilleur des dilatateurs. Killian et nous-même, au début, n'avons pas conseillé et pratiqué la section du

tissu cicatriciel, mais seulement son incision, car le sphacèle élimine la cicatrice au moins partiellement. Parfois nous avons fait la section médiane postérieure du larynx à fond, sans toutefois inciser l'œsophage. Actuellement, pour diminuer dans la mesure du possible le sphacèle, toujours dangereux, nous pratiquons *l'excision de tout le tissu cicatriciel possible*, en se méfiant cependant, en arrière, au niveau du thyroïde qui manque à ce niveau de soutien cartilagineux; nous faisons aussi d'emblée *l'ablation de l'éperon sus-canulaire antérieur*. Viannay pratique trois incisions, une postérieure, deux latérales. Nous enlevons actuellement tout ce que nous pouvons sans danger et avons adopté sur ce point la technique italienne. Comme Yvanoff, qui a surtout pratiqué la laryngostomie pour des périchondrites typhiques ou syphilitiques, nous avons eu à ouvrir des fistules purulentes, à extirper des séquestres et des épaississements sous-muqueux; c'est surtout d'emblée qu'il faut le faire, mais à cause de l'hémorragie, l'extirpation complète est souvent impossible. Pour les sténoses traumatiques de guerre, Moure et Canuyt (*Revue de chir.*, juillet-août 1916) pratiquent l'ablation de tout ce que l'on peut, y compris les vraies et fausses cordes : c'est la ligne de conduite que nous avons aussi adoptée.

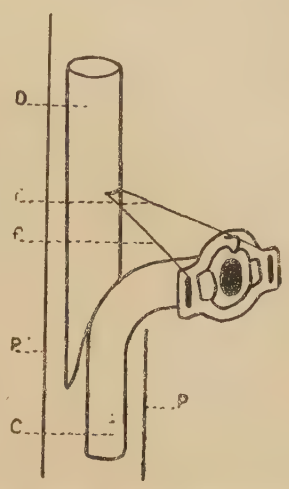


Fig. 234. — *Rapports du drain dilatateur avec la canule en place (très schématique), l'angle que fait la paroi postérieure au niveau de la convexité de la canule n'a pas été figuré.* (Sargnon.)

C, Canule en place dans le larynx; — D, Drain de caoutchouc; — *ff'*, Fils de fixation du drain à la canule; — P', Paroi antérieure de la trachée; — P, Paroi postérieure de la trachée et du larynx.

Dans un cas, pour une tumeur maligne pédiculée récidivante, Botey, après l'ablation de la tumeur, a fait la résection partielle du cartilage, suivie de laryngostomie.

Une fois la cavité laryngée ainsi partiellement refaite, on la tamponne un instant avec de la gaze pour faire une hémostase aussi parfaite que possible; nous mettons dans le larynx un boudin de gaze bien vaseliné attaché avec un fil, dont les deux extrémités sont reliées à la canule; si le trajet est très difficile à maintenir, pour donner plus de consistance à la gaze, nous intercalons au centre un petit drain de caoutchouc dont l'orifice buccal est soigneusement bouché pour éviter la déglutition des liquides. Actuellement pour diminuer le sphacèle nous ne plaçons pas avant huit ou dix jours le drain de caoutchouc seul.

D. Mise en place du drain et du pansement. — Une fois le tampon mis en place, ainsi que nous venons de le dire, nous replaçons la canule. Le tampon ne doit pas dépasser l'extrémité supérieure des aryténoïdes pour ne pas amener des nausées ou des vomissements; inférieurement, il empiète un peu sur la région canulaire, pour augmenter la dilatation et redresser l'angle postérieur. Par-dessus, nous appliquons un pansement moyennement serré, très facile à faire tenir avec la canule à double pavillon.

Plus tard, au bout de huit à dix jours par exemple, quand le sphacèle est totalement terminé, nous remplaçons le boudin de gaze par un drain de caoutchouc rouge, de longueur et de calibre naturellement variables, dont les deux extrémités sont arrondies à la flamme, puis à l'alcool ou à l'éther; l'extrémité

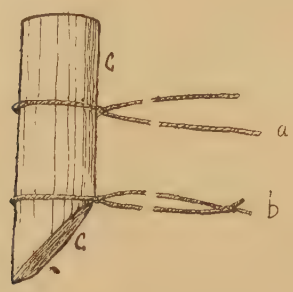


Fig. 235. — *Drain de caoutchouc entouré de gaze et de gutta* (C). (Sargnon.)
a, Fil d'attache à la canule; — *b*, Fil d'extraction (préconisé par Roure).

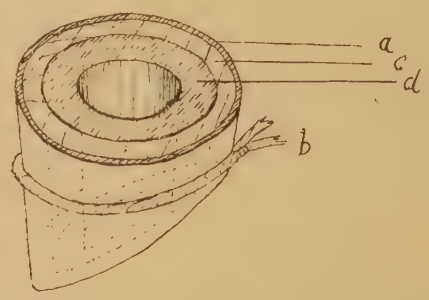


Fig. 236. — *Drain de caoutchouc entouré de gaze et de gutta* (en coupe très grossie). (Sargnon.)
a, Gutta; — *c*, Gaze; — *d*, Caoutchouc; *b*, Fil d'extraction.

inférieure taillée en biseau est naturellement placée au contact de la canule. Chez l'enfant, nous commençons dans les cas serrés par le numéro 16 environ; l'extrémité supérieure du drain dilatateur est minutieusement bouchée par un tampon de gaze.

Depuis six ans, nous utilisons avec succès un procédé mixte, caoutchouc

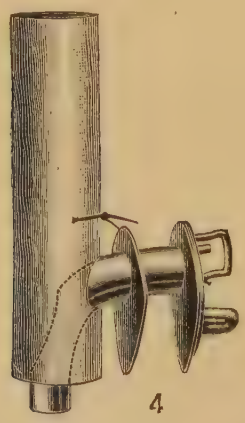


Fig. 237. — *Drain et canule fenêtrée engainées l'un dans l'autre.*
(Procédé de Fournier-Hering.)
Canule en place dans le drain.

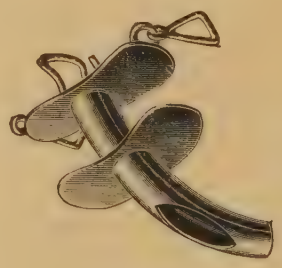


Fig. 238.
Canule à double pavillon.

et gaze; pour rendre la dilatation plus douce, nous entourons de gaze le drain de caoutchouc, et pour éviter que ce pansement ne macère et ne fermente trop vite nous l'entourons de papier à la gutta enduite de pommade à l'oxyde de zinc.

Ainsi imperméabilisé, ce pansement dilatateur mixte peut rester plusieurs

jours, quelquefois quatre, cinq et même huit jours en place; on gagne ainsi beaucoup de temps pour les pansements et la plaie s'épidermise plus vite. Dans

Fig. 239. — *Drain fenêtré pour le passage de la canule.*

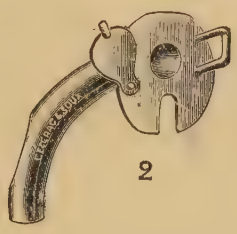


Fig. 240. — *Canule interne avec obturation pour permettre à volonté la respiration buccale ou canulaire.*

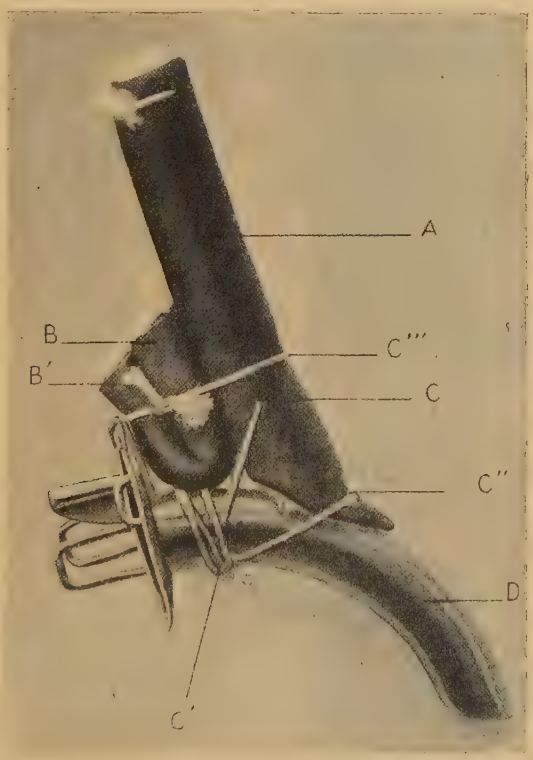


Fig. 241. — *Dilatation caoutchoutée.* (Procédé de Cheval et Labarre.)

nos derniers cas, nous avons pu ainsi obtenir l'épidermisation et la dilatation en deux ou trois mois.

Plus tard, quand la dilatation est suffisante, surtout quand la sténose est

difficile à dilater, nous utilisons l'ingénieux procédé de Fournier-Hering (1), qui consiste à engainer la canule dans un drain long non biseauté, mais fenêtré au bas; on introduit d'abord le drain, puis la canule. L'introduction du drain est plus difficile que par la méthode ordinaire, mais la dilatation est plus rapide.

Naturellement, toutes ces manœuvres ne sont faciles qu'avec l'emploi du Krishaber. Dans les cas particulièrement complexes, quand le trajet opératoire est pour ainsi dire virtuel, on peut employer le procédé de Cheval et Labarre.

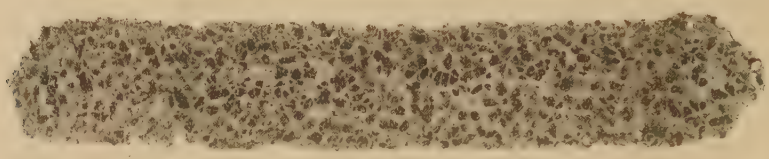


Fig. 242. — *Dilatation avec le caoutchouc éponge.*

Pour un de nos cas, Egger, dans le service du Dr Boulloche, a utilisé avec succès ce procédé; il s'agissait d'une soudure totale avec aplatissement antéro-postérieur. Killian conseille la dilatation avec les lanières de caoutchouc-éponge préconisées par Brunings. Malheureusement, le caoutchouc-éponge ne peut se

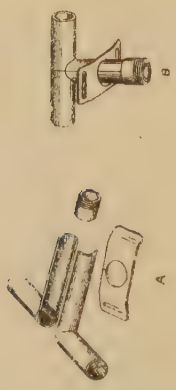


Fig. 243. — *Double canule dilatatrice en T de Chavallier-Jackson* (après laryngostomie).

Fig. 244. — *Canule à laryngostomie en caoutchouc de Chevallier-Jackson.*

stériliser par l'ébullition; de plus, il expose parfois à la macération. Chevallier-Jackson a utilisé une canule métallique en T comme canule dilatatrice et aussi une canule en caoutchouc engainé sur la convexité. Chiari, dans trois cas, a employé avec succès un tube métallique ouvert ou fermé, suivant le moment de la dilatation.

L'école italienne emploie comme dilatation, surtout avec Ruggi et Canepele, des tampons de gaze revêtus d'une feuille de gutta-percha; lors des processus

(1) Hering, dans son *Traité de Laryngoscopie* (1912), réclame la priorité pour ce procédé; à notre avis, il mérite bien de porter les deux noms de Fournier-Hering.

inflammatoires qui surviennent parfois au cours de la dilatation, nous avons utilisé momentanément avec bon résultat ce procédé, plus doux que le caoutchouc, mais qui dilate moins. Ferreri utilise des tampons de ouate comprimée introduits à sec et qui, en s'imprégnant des liquides de sécrétion,

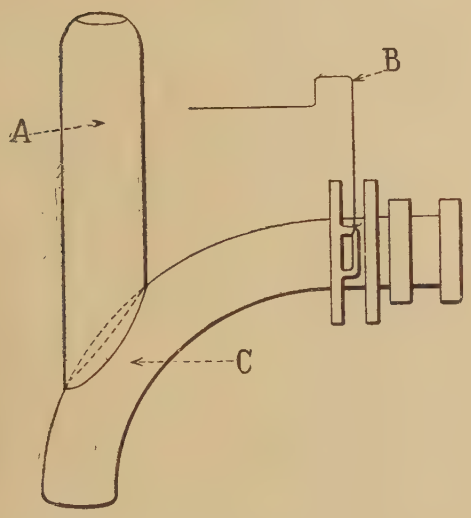


Fig. 245. — *Tube métallique ouvert, pour la dilatation en fin de traitement.* (Procédé de Chiari.)
A, Tube métallique ouvert; — B, Fil de sûreté; — C, Canule.

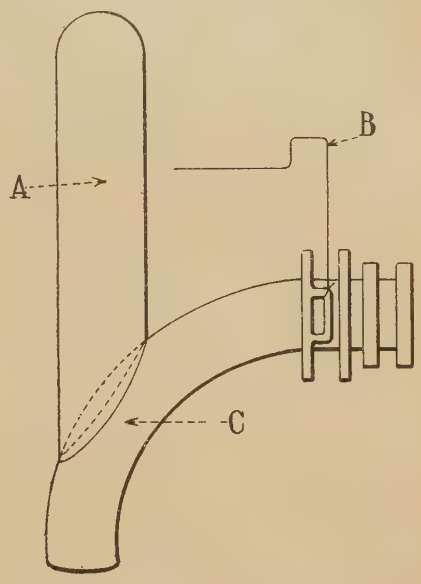


Fig. 246. — *Tube métallique fermé pour dilatation au début du traitement.* (Procédé de Chiari.)
A, Tube métallique; — B, Fil de sûreté; C, Canule.

augmentent énormément de volume. Melzi et Cagnola, trouvant le tampon de gaze trop peu consistant, mettent un tampon à âme centrale en bois entourée de gaze iodoformée, et quand l'épidermisation est avancée, ils font de la dilatation avec un dilatateur en bois très lisse sans revêtement de gaze.

Signalons aussi, avec Bourguet (*Société française de Laryngologie*, 1912),

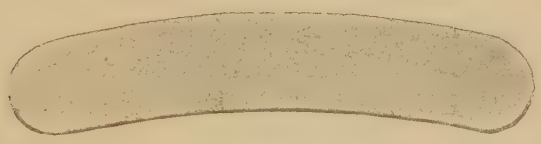


Fig. 247. — *Dilatation par le coton comprimé* (Procédé de Ferreri); fabriqué par Kantolini, via Aracœli, 52, Rome.

la possibilité dans certains cas membranoïdes de maintenir la stomie par dilatation des bords de la plaie sans faire de dilatation endo-laryngée. Cet auteur a obtenu ainsi un succès.

Au même Congrès, Siems a présenté le tube de caoutchouc dilatateur avec

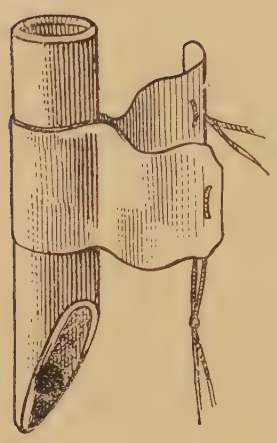


Fig. 248. — *Drain de Molinié muni de deux ailettes de caoutchouc pour maintenir écartées les lèvres de la stomie.* (Cliché de Molinié.)

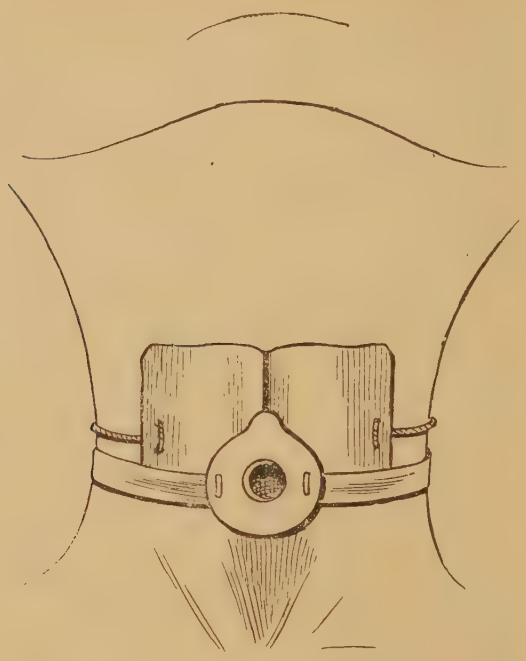


Fig. 249. — *Drain de Molinié en place, les ailettes de caoutchouc maintiennent écartées les lèvres de la stomie.* (Cliché de Molinié.)

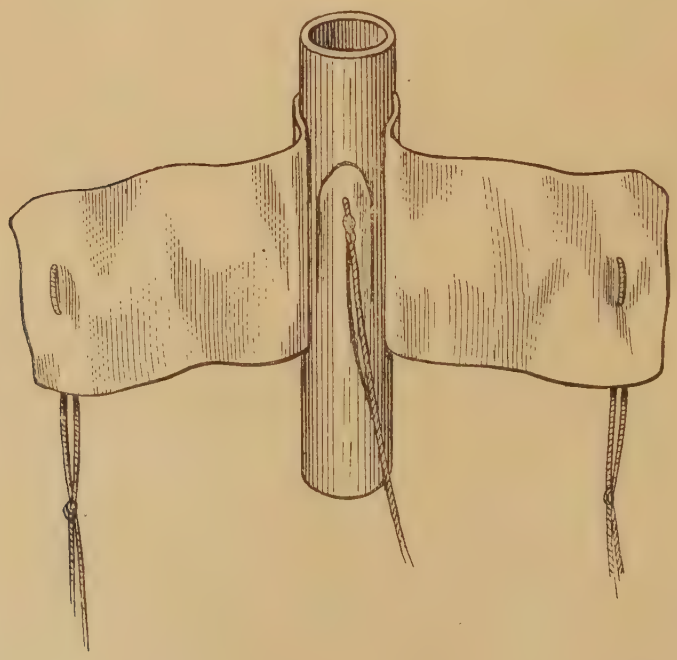


Fig. 250. — *Drain Molinié avec ailettes de caoutchouc et fenêtre antérieure qu'un fil permet d'ouvrir à volonté en cas de gêne respiratoire.* (Cliché de Molinié.)

épiglotte artificielle utilisée depuis plusieurs années par Hering (voir *Traité de laryngoscopie* de Hering, 1912).

A cette réunion, Molinié (voir *le Larynx*, mai-juin 1912) a cherché à sup-

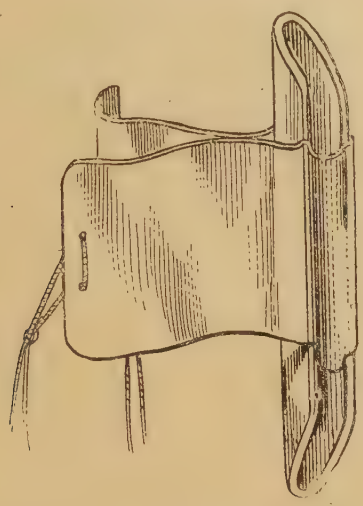


Fig. 251. — *Demi-drain antérieur de Molinié avec ailette de caoutchouc pour maintenir dilatée seulement la partie antérieure de la région stomisée.* (Cliché de Molinié.)

primer de très bonne heure la canule en utilisant un drain à ailette de caoutchouc souple, qui peut s'utiliser avec ou sans la canule. Quand le malade est porteur du drain sans la canule, cet auteur y joint une soupape antérieure,

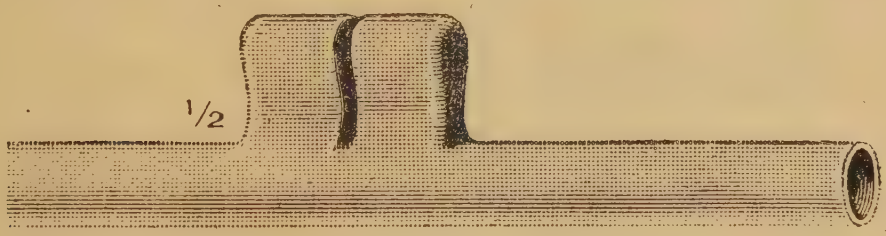


Fig. 252. — *Tube à crête en caoutchouc.* (Moure.)

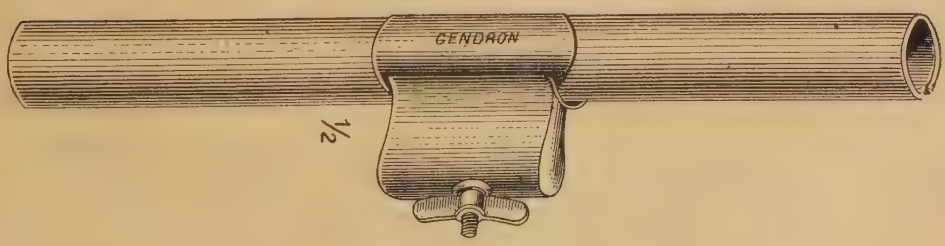


Fig. 253. — *Crête métallique moulée sur le tube de caoutchouc.* (Moure.)

véritable porte dans le drain, qu'un simple fil permet d'ouvrir ou de fermer à volonté; parfois même cet auteur adapte un fil qui, simultanément, ferme l'extrémité supérieure buccale du drain et ouvre la soupape trachéale de sûreté.

Moure et Canuyt (Les blessures du larynx et de la trachée, *Revue de chir.*, juillet-août 1916), abandonnant la suture de la stomie, la remplacent par

Fig. 254. — *Tube de caoutchouc dilatateur en place.* (On aperçoit au fond de la ptomie le tube retenu par les fils qui le traversent et le maintiennent; Moure.)

l'éversion des lèvres de la plaie par le pansement à la gaze iodoformée (dit en *panier*), par le pansement en cigare de Canuyt, modification du procédé ita-

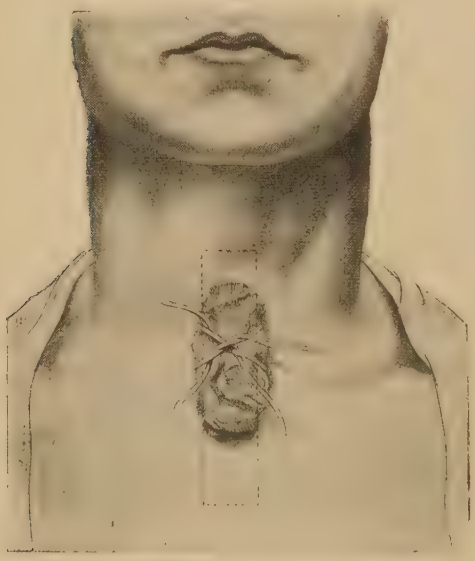


Fig. 255. — *Tube dilatateur en place et figuré en pointillé.* (La ptomie est remplie de gaze bien tassée destinée à la maintenir ouverte et à fixer le tube par les liens qui sont noués sur elle; Moure.)

Fig. 256. — *Laryngostomie pour sténose cicatricielle du larynx.* (F. Lemaître.)

lien de la gaze. Au bout de quelques semaines, ils font la dilatation avec le tube de caoutchouc, maintenu par deux fils autour du cou; auparavant ils employaient des tubes à aile de caoutchouc, ou à aile métallique mobile.

Récemment, Lemaître (de Paris), chef du Centre de chirurgie faciale de Vichy, dans une conférence, le 27 juillet 1918, à l'armée américaine de Langres

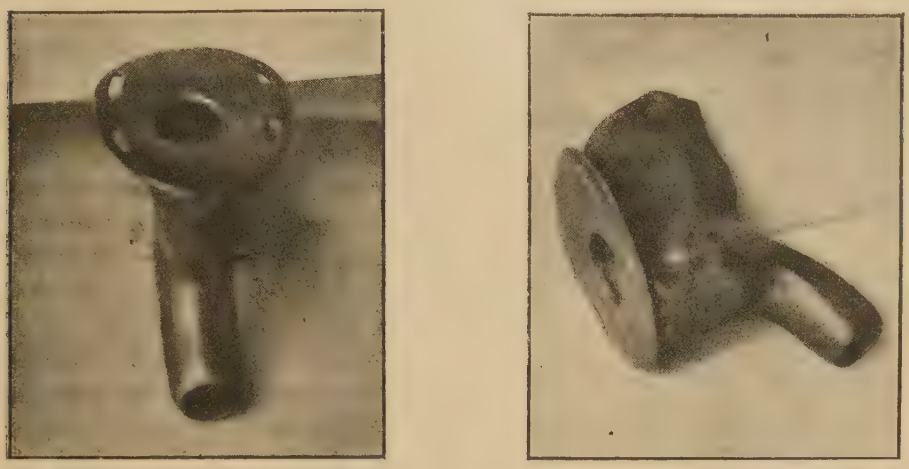


Fig. 257. — *Appareil de prothèse pour dilatation et épidermisation de la cavité laryngée.* (Lemaître.)

(*Revue maxillo-faciale* de mai 1919), a montré une laryngostomie dilatée avec une canule munie d'un appareil de prothèse.

Sans entrer dans la discussion survenue entre l'école italienne et nous au

Fig. 258. — *Le même appareil de prothèse en place.* (F. Lemaître.)

sujet de la dilatation laryngée, *nous conseillons pour les sténoses cicatricielles, pendant les huit ou dix premiers jours, un boudin de gaze vaseliné, entourant ou*

non un petit caoutchouc, puis la dilatation avec le caoutchouc entouré de gaze et de gutta, et enfin, exceptionnellement, le procédé caoutchouté de Fournier-Hering; mais quand il survient au cours de la dilatation des phénomènes inflammatoires d'origine buccale ou par exagération de la dilatation, nous reprenons momentanément pendant quelques jours le tampon de gaze imbibé de pommade à l'oxyde de zinc.

Dans les cas particulièrement serrés, notamment de guerre il faut avoir recours à la méthode de Cheval et Labarre, et surtout de Fournier-Hering; quel que soit le procédé employé, l'agent de dilatation, pour ne pas tomber dans la trachée, accident rare mais qui est arrivé, doit être relié à la canule de chaque côté par un fil moyennement tendu.

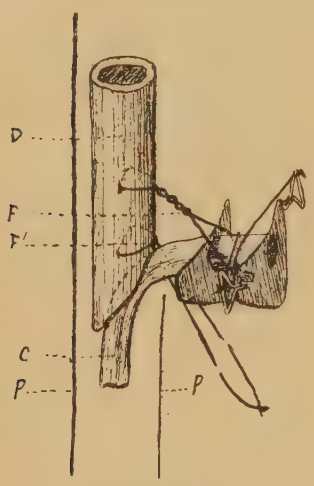


Fig. 259. — *Dilatation mixte.* (Sargnon.)
C, Canule en place dans le larynx; — D, Drain de caoutchouc non fermé; habituellement nous l'enveloppons de gaze et de gutta; — F, Fil de fixation du drain à la canule; il est enroulé pour ne pas blesser les bords de la plaie, puis passé et noué entre les deux plaques externes pour avoir une meilleure fixation, et enfin rattaché aux ailettes de la canule (modification de Sargnon); — PP, Parois de la trachée; — F', Fil d'extraction du drain (modification de Roure).

Actuellement, depuis un an, nous utilisons un double fil, ainsi que le montre le dessin ci-joint. Le fil supérieur sert toujours pour attacher l'agent de dilatation à la canule, mais nous l'enroulons d'abord sur lui-même pour qu'il ne coupe pas les bords de la plaie, puis autour de la canule pour qu'il maintienne le contact constant entre l'agent de dilatation et la canule elle-même. Le dilatateur ne peut donc ni remonter ni descendre : c'est une grosse simplification de technique. Quant au fil inférieur, c'est le fil d'extraction préconisé par Roure (*La Drôme médicale*, 1911) et qui est très pratique, surtout dans le cas de larynx profond. La manœuvre d'extraction, parfois difficile, est ainsi réduite au minimum de simplicité.

Le malade est laissé plusieurs jours au lit, pas en contact, bien entendu, avec des malades infectés; il est mis en position demi-assise au bout de deux ou trois jours et levé rapidement. Le premier jour, l'alimentation liquide ou demi-liquide est donnée à la cuillère ou au biberon, la canule interne est très souvent changée. Il faut surveiller l'état pulmonaire, au besoin sinapiser le thorax du malade. Le pansement est renouvelé tous les jours les premiers temps, et en cas de gros sphacèle le pansement superficiel est changé deux fois par jour.

DILATATION ET PANSEMENTS

Le résultat post-opératoire dépend de la minutie des soins consécutifs; la laryngostomie pour sténose cicatricielle, même très bien exécutée, aboutit à un échec, si la dilatation et les pansements ne sont pas faits d'une façon méthodique, très soignée et toujours ou presque toujours par les mêmes personnes; d'ailleurs,

les petits détails de technique varient, pour ainsi dire avec chaque malade; au début, il nous fallait de six mois à un an et actuellement trois à quatre mois suffisent en moyenne, parfois même deux seulement. Pour les sténoses traumatiques de guerre, dans les formes serrées tubulaires, Moure dilate douze, quinze et même dix-huit mois (*Revue de chir.*, 1916). Nous utilisons et conseillons la dilatation prolongée, surtout en cas d'arthrite crico-aryténoïdienne si tenace et si fréquente dans les traumatismes de guerre.

La dilatation. — Elle doit être lente et méthodique; il ne faut pas vouloir aller trop vite, ni sauter plus d'un ou deux numéros à la fois, et de temps en temps seulement; si la dilatation est très rapide, il survient des plaques de sphacèle. Au début, l'agent de dilatation est changé tous les deux jours, puis, plus tard, tous les trois jours; finalement, on peut le laisser quatre, cinq et six jours; il doit toujours avoir la même longueur et bien s'adapter au calibre du larynx, pour ne pas dépasser les aryténoïdes. Une fois l'agent de dilatation enlevé, le larynx revient en partie sur lui-même; on doit donc pousser la dilatation plus loin qu'il ne faut; chez l'adulte, par exemple, jusqu'au numéro 45 environ de la filière Charrière, et chez l'enfant au-dessus de cinq ans jusqu'au numéro 30 ou 35 environ.

Les pansements. — La plaie présente trois phases bien distinctes : A. *Le stade de sphacèle;* B. *Le stade de bourgeonnement avec début d'épidermisation;* C. *Le stade d'épidermisation avec dilatation.*

A. Stade de sphacèle. — Vignard et nous l'avons longuement décrit; nous l'avons surtout observé dans nos premiers cas, où nous ne faisions ni excision ni tamponnement à la gaze. Il apparaît de haut en bas, venant manifestement de la cavité buccale, se localise surtout au niveau des sutures et respecte la région canulaire et sous-canulaire. Dans un cas cependant, opéré pas assez à froid, nous l'avons vu descendre dans la bronche et amener la mort par broncho. C'est une gangrène septique venue de la cavité buccale et causée par les streptocoques, les staphylocoques, les cocci et quelques bacilles ne prenant pas le Gramm, ainsi que l'ont constaté les recherches du Dr Thévenot. Ce sphacèle, très utile pour faire le trajet du drain et faire fondre plus ou moins complètement ce qui reste de cicatrice, s'accompagne d'un état fébrile variant de 38 à 39°, chez l'enfant. Chez l'adulte, la fièvre est souvent nulle ou insignifiante. Le sphacèle débute généralement au troisième jour; dans nos premiers cas, il durait une dizaine de jours; actuellement, au bout de quatre à cinq jours il est terminé. Guisez, pour le diminuer, a utilisé avec succès la pommade à l'argyrol à 1 sur 20. La plupart des auteurs l'ont observé; dans quelques cas seulement le sphacèle a manqué (un cas de Delobel); dans plusieurs de nos derniers cas (crico-trachéostomie sans ouverture du thyroïde), nous ne l'avons pas observé. Il est donc manifestement d'origine buccale et coïncide avec la section haute du larynx.

B. Stade de bourgeonnement. — Il dure un mois dans les cas moyens et plus dans les cas serrés. Avec la stomie à lambeaux d'emblée, le bourgeon-

nement est terminé au bout de quinze jours. La place bourgeonne et suppure, il faut la cautériser régulièrement, mais en surface pour empêcher son exubérance et amener l'épidermisation.

Nous utilisons habituellement le nitrate d'argent, mais quand le bourgeonnement est très intense (nous l'avons vu dans deux cas envahir l'intérieur de la cavité), il faut extirper ces bourgeons, les curetter et les cautériser vigoureusement au nitrate d'argent et surtout au galvano ou à l'acide chromique; parfois même, dans un cas, nous avons dû prolonger l'incision inférieure pour les curetter plus facilement. Quand la plaie bourgeonne d'une façon trop intense, il faut cesser la dilatation caoutchoutée et recommencer provisoirement la dilatation à la gaze. L'épidermisation se fait lentement du côté de la muqueuse, mais vite du côté de la peau qui rentre dans le larynx et envahit petit à petit l'intérieur de cet organe, ainsi qu'il résulte d'un examen microscopique. Au cours de ce stade, il faut éviter deux écueils : la stomie trop grande et la stomie trop petite. En effet, le cartilage thyroïde doit se rapprocher et se souder sur le drain dilatateur, mais il faut que ce rapprochement ne soit pas très considérable et laisse une fistule stomisée de deux à trois centimètres environ, au niveau de la région trachéo-cricoïdienne; une laryngostomie totale doit donc se transformer en une trachéo-cricostomie; dans les trachéo-cricostomies d'emblée, il faut conserver presque complètement la hauteur de la stomie primitive.

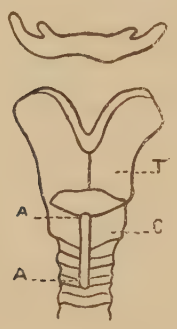


Fig. 260. — *Larynx et trachée avant la plastique.* (Sargnon.)

AA, Persistance d'une fissure trachéo-cricoïdienne; — T, Cartilage thyroïde; — C, Cartilage cricoïde.

C. Stade d'épidermisation et de dilatation. — Quand l'épidermisation est parfaite, surtout au niveau des angles supérieurs et inférieurs, la stomie est définitive; il faut deux mois dans les cas moyens. Pendant ce temps la dilatation se continue méthodiquement et quand elle est suffisante on doit la maintenir quelque temps encore avec le dernier numéro de drain utilisé. Quand l'épidermisation et la dilatation sont complètes chez l'enfant, nous avons assisté à de véritables régénérations du cartilage, même après sa résection partielle, si bien que la forme du larynx est absolument reproduite. Une fois la dilatation suffisante et l'épidermisation parfaite, nous enlevons canule et drain et nous mettons le malade en surveillance; généralement tout se passe bien. Point n'est besoin habituellement de maintenir la dilatation avec le drain en T utilisé par Killian; un malade très timoré opéré par Sieur se faisait lui-même la dilatation avec un tube de caoutchouc; il avait peur de suffoquer la nuit et pourtant son larynx était très large. Viannay emploie habituellement le drain de Killian après le décanulement; nous le réservons aux cas très serrés de dilatation très compliquée, pour être sûr de son maintien. Comme détail pratique de la plus grande importance au point de vue vital, rappelons que si le drain en T n'est pas d'une seule pièce, la partie intralaryngée doit être reliée à l'extérieur par un fil de soie plate, lâchement noué

autour du cou. Il est préférable, pour éviter plus sûrement la disjonction des branches du drain en T, de n'utiliser que des drains moulés d'une seule pièce. Actuellement, nous n'utilisons plus que ces derniers et nous évitons ainsi la chute intra-trachéale possible de la portion verticale du drain. Ajoutons aussi que chez le jeune enfant, l'obstruction plus ou moins complète du drain n'est pas rare, d'où la nécessité d'une surveillance attentive et du nettoyage une fois ou deux par jour du drain sous un gros courant d'eau pour chasser les mucosités; chez le jeune on peut, pour éviter la suffocation possible, remettre la canule les deux ou trois premières nuits.

Moure a utilisé pour maintenir la stomie un drain de caoutchouc muni de deux crêtes médianes séparées pour faciliter l'introduction; il a employé aussi le tube de caoutchouc avec une crête métallique indépendante (voir les figures ci-dessus).

Nous utilisons surtout, pour le pansement de nos laryngostomies la pommade à l'oxyde de zinc.

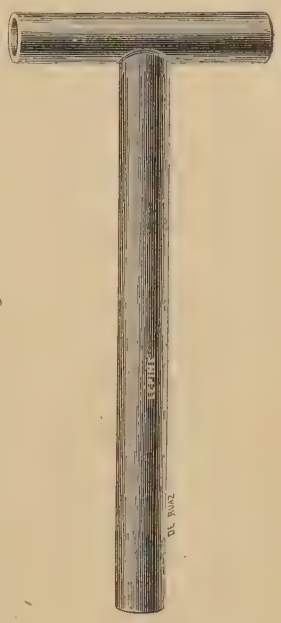


Fig. 261. — *Drain en T de Kilian.*

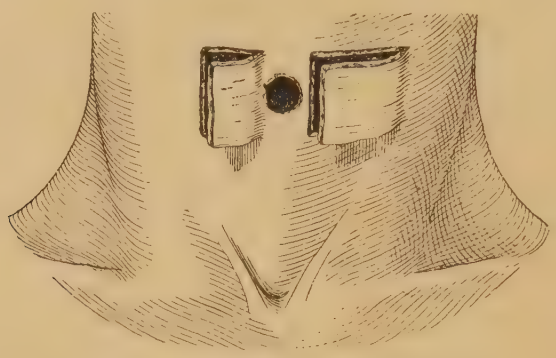
AUTOPLASTIE ET SURVEILLANCE, MAINTIEN OU NON D'UN ORIFICE DE SURETÉ

Quelques auteurs et notamment l'école italienne pratiquent l'autoplastie au bout d'un mois ou deux de surveillance, par exemple, et la font complète. Nous avons perdu avec Marfan une malade de douze ans à la suite d'une suture complète; elle est morte de suffocation par gros thymus après l'autoplastie pratiquée sous anesthésie générale par Broca. Il y a cinq ans, nous avons aussi perdu une petite malade par œdème laryngé deux jours après la suture totale. Pour plus de sûreté, chez l'enfant surtout, nous faisons la plastique, mais seulement après quelques mois de surveillance, et nous laissons un orifice de sûreté, généralement en bas, mais de calibre suffisant pour permettre en cas d'accident l'introduction d'une petite canule munie d'un Krishaber. Nous avons observé en effet chez une autre de nos petites malades, d'ailleurs non encore complètement suturée, un gros œdème laryngo-trachéal consécutif à la rougeole. Grâce à la stomie, nous n'avons pas eu à remettre la canule.

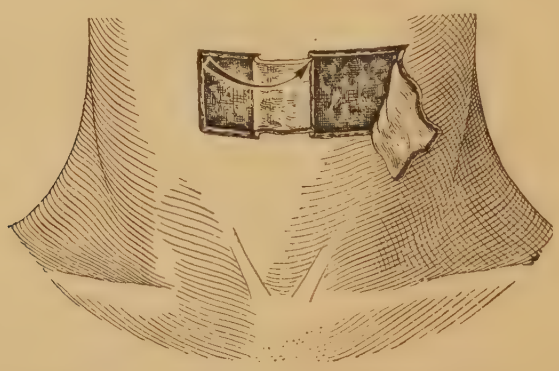
Cependant dans les cas bien dilatés chez l'adulte et qui restent sous notre surveillance, nous faisons parfois d'emblée la suture totale, quitte, en cas d'alerte même légère, à remettre provisoirement une toute petite canule pour rétablir un petit orifice de sûreté; cette canule, toute de sûreté, est parfois, pendant les quelques jours de son maintien, obturée le jour et même la nuit avec un petit bouchon de caoutchouc. Nous avons ainsi la sécurité absolue.

Ces malades dont le larynx a été refait par la laryngostomie ont une

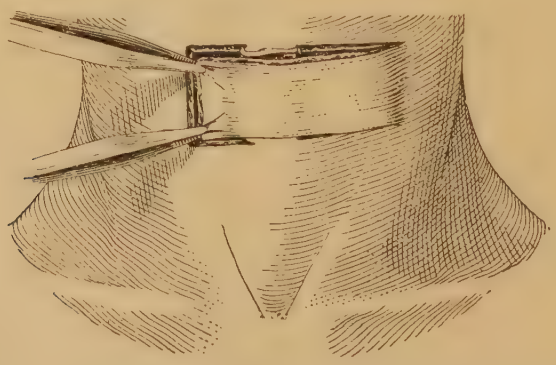
muqueuse sèche qui donne facilement de grosses croûtes sèches, parfois légèrement suffocantes; il est utile de mettre de temps en temps, même tous les



Procédé à lambeaux latéraux, plastique totale.
1er temps : taille de deux lambeaux inégaux (cliché de Molinié), la stomie représentée circulaire est en réalité longue et verticale.



2e temps : renversement du petit lambeau venant oblitérer la fistule (cliché de Molinié).

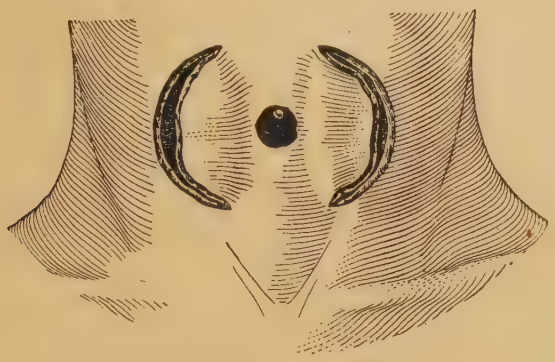


3e temps : recouvrement de la plaie par allongement du grand lambeau.
Fig. 262 — *Procédé à lambeaux latéraux. Plastique totale* (clichés de Molinié).

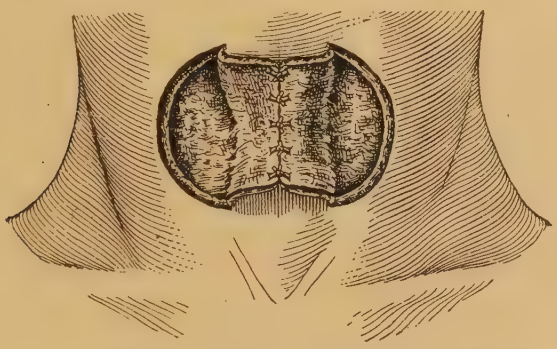
jours, un peu d'huile goménolée à 5 p. 100 ou de vaseline pure aseptique en tube.

Nous avons utilisé soit le *procédé en pont conseillé par Killian*, soit le *pro-*

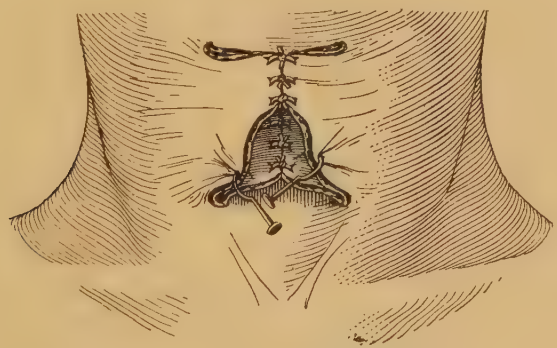
cédé de Berger, soit le *procédé à lambeaux latéraux*. Dans le procédé en pont de Killian on trace deux incisions verticales et latérales à quelques centimètres



Procédé de Berger, plastique totale.
1er temps : tracé de l'incision (cliché de Molinié),
la stomie représentée circulaire est en réalité longue et verticale.



Procédé de Berger, plastique totale.
2e temps les lambeaux renversés sont suturés bord à bord (cliché de Molinié).



Procédé de Berger, plastique totale.
3e temps : réunion de la peau du cou par-dessus les lambeaux (cliché de Molinié).

Fig. 263. — *Procédé de Berger. Plastique totale, la suture n'est pas encore terminée en bas.*

de la ligne médiane, puis une incision médiane bilatérale sur le bord de la fistule, sauf au niveau de l'extrémité inférieure pour laisser un petit orifice de sûreté, puis on fait un décollement sous-cutané en pont de chaque lambeau; on

met en place le drain de caoutchouc en T et on suture sur la ligne médiane les deux étages, le profond au catgut. Ce procédé nous a donné de moins bons résultats que celui de Berger; les figures ci-jointes expliquent suffisamment ce dernier procédé; la suture tient bien, mais cette méthode donne un peu moins d'étoffe que celle à lambeaux latéraux qui a par contre le gros inconvénient de faire des cicatrices latérales. On peut utiliser le procédé modifié à deux lambeaux latéraux, préconisé par Moure (thèse de Rouzoul, Bordeaux, 1908). Enfin on peut aussi, mais nous ne l'avons pas essayé, pratiquer des *procédés à lambeaux médians inférieur ou supérieur*. Pour des stomies peu hautes un *simple avivement* peut suffire, et nous avons obtenu ainsi de bons résultats, mais l'avivement simple n'agrandit pas la cavité laryngée. Ces plastiques doivent être larges, minutieusement faites avec hémostase très complète et ne pas porter sur une région couverte de poils. S'il y a des poils il faut les détruire au préalable avec l'électrolyse ou les rayons X. Parfois la plaie est tellement cicatricielle que la suture lâche plus ou moins complètement et que l'on est obligé de recommencer.

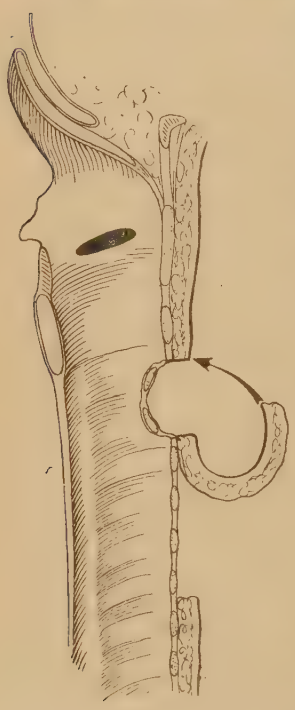


Fig. 264. — *Plastique à lambeau médian inférieur* (cliché de Molinié).

Au début nous faisions nos sutures sous anesthésie générale, mais nous avons eu, dans un cas, des accidents graves asphyxiques; aussi depuis nous utilisons uniquement l'anesthésie locale d'infiltration avec piqûre de morphine préalable. Ajoutons qu'en cas de pertes étendues de substance de cartilage, notamment, on peut utiliser des lambeaux périostiques ou ostéopériostiques (Kœnig, Gluck, Killian), ou mieux employer le procédé de Moure : mise en place dans le futur lambeau d'un cartilage ostal en nourrice et plus tard plastique cutanéo-cartilagineuse; c'est l'application au larynx du procédé de rhinoplastie cartilagineuse de Nélaton et d'Ombredanne.

VARIÉTÉS DE LARYNGOSTOMIE

Nous les distinguons suivant le siège, la cause et l'adjonction ou non d'opération plus complexe.

Suivant le siège. — Il s'agit soit de trachéo-laryngostomie, soit de laryngostomie; ce sont les deux formes les plus habituelles, celles dans lesquelles on part de la canule, que la trachéotomie ait été basse ou non, pour inciser tout le larynx.

Cependant pour ménager au maximum la fonction vocale en ne sectionnant pas le thyroïde au niveau des cordes, il est utile de faire alors une simple *trachéocricostomie;* cette opération essentiellement rationnelle et conservatrice

est indiquée dans les sténoses uniquement trachéo-cricoïdiennes, comme celles du tubard canulard, sauf dans les cas très rares où tout le larynx est sténosé, elle est rarement indiquée en chirurgie de guerre. Il peut être utile de faire parfois un véritable lambeau cutané, qu'on abouche d'emblée à la muqueuse trachéo-cricoïdienne.

Suivant la cause. — Il faut distinguer les *sténoses cicatricielles*, pour lesquelles la *dilatation caoutchoutée soit seule, soit combinée à la gaze et à la*

FIG. 265. — *Laryngostomie et laryngectomie partielle du cartilage thyroïde pour polype sarcomateux pédiculé récidivant; guérison.* (Observation et cliché dus à l'obligeance du Dr BOTEY.)

gutta, est absolument indiquée, sauf cependant dans les formes trop inflammatoires qui nécessitent alors, au moins momentanément, la dilatation à la gaze.

La *méthode italienne* de dilatation à la gaze, soit seule, soit entourée de gutta, convient surtout aux *sténoses en état d'inflammation ou d'ulcération et aux autres sténoses laryngées, dans lesquelles la dilatation est absolument secondaire* et ne sert qu'à maintenir une cavité suffisante tout en favorisant l'épidermisation : c'est le cas par exemple des *papillomes* récidivants rebelles, à moins qu'il n'y ait coexistence de cicatrice.

Enfin, il existe des cas où la laryngostomie se complique de laryngectomie partielle. Ainsi chez l'adulte, quand le cartilage ossifié ne se laisse pas écarter facilement malgré la section, nous pratiquons une ablation plus ou moins large du cartilage, en *forme de tranche d'orange*, et obtenons ainsi une stomie ultérieure, suffisamment écartée. La stomie peut aussi se compliquer d'une *ablation notable du cricoïde* pour faire dans les soudures avec aplatissement un trajet à l'agent de dilatation (Sargnon, Ferreri). Cette ablation doit être très limitée, afin d'éviter le manque ultérieur de paroi cartilagineuse et sous-chondrale et l'affaissement du larynx néo-formé. Nous avons étudié cette question des laryngectomies partielles combinée à la stomie dans notre rapport sur les laryngectomies en dehors des tumeurs malignes (*Congrès de Paris*, 11 mai 1914, p. 111).

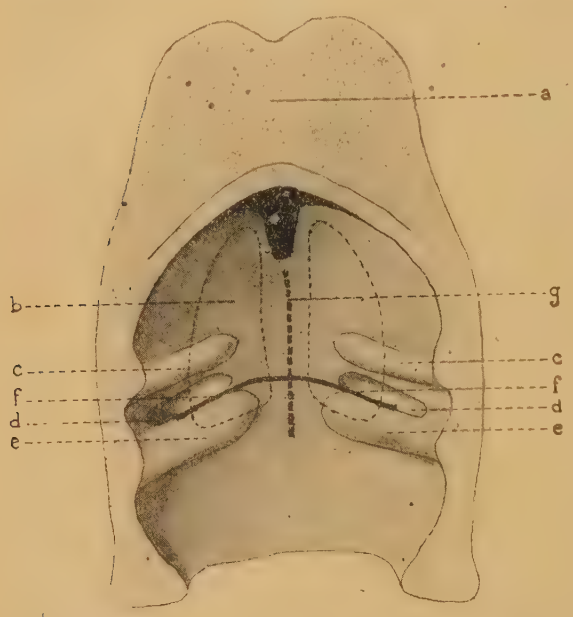


Fig. 266. — *Figure demi-schématique, avec écartement au maximum, montrant les incisions employées pour la réaction sous-muqueuse des aryténoïdes après laryngostomie pour la cure des canulards par adduction des cordes.* (Sargnon et Toubert.)

a, Épiglotte; — *b*, Aryténoïde (en pointillé); — *c c*, Fausses cordes; — *d d*, Orifices ventriculaires; — *e e*, Vraies cordes; — *f f*, Incision curviligne de Sargnon et Toubert pour faire simultanément la résection sous-muqueuse des aryténoïdes et le curettage des ventricules; — *g*, Incision d'Ivanoff pour la résection sous-muqueuse de l'aryténoïde.

Dans un cas de polypes sarcomateux récidivants, Botey (*Archives Chauveau*, mai-juin 1910) pratiqua la résection partielle des cordes vraies et fausses et du cartilage thyroïde; dilatation à la gaze, guérison en trois mois avec stomie très large, respiration buccale bonne et voie bitonale. Voici d'ailleurs ci-dessus la reproduction photographique, de ce cas extrêmement intéressant.

Tout récemment, la *laryngo-fissure combinée à l'aryténoïdectomie* a été utilisée avec succès par Ivanow (*Zeisch. für Laryng*, 1912) chez un canulard atteint d'adduction des deux cordes par ankylose; cet auteur fit, après laryngo-fissure, la résection aryténoïdienne par incision verticale de la paroi postérieure. Avec le Prof. Toubert nous avons pratiqué chez un jeune soldat canulard, avec adduction des cordes par arthrite crico-aryténoïdienne bilatérale, la laryngostomie, mais pour la combiner à la façon des vétérinaires avec le *curettage simultané des ventricules*, pour fixer les cordes en position externe par adhérence, nous avons fait la résection des deux aryténoïdes par incision transversale ventriculaire. Au bout de trois mois de dilatation, le malade a été décanulé avec succès; il a été suturé par le procédé de Berger en 1914, en

laissant une fistulette de sûreté; la respiration est parfaite, la voix est bonne (1).

Tout récemment (1918) Moure et Beausoleil ont pratiqué avec succès la laryngostomie combinée à la résection de l'épiglotte pour une sténose de guerre.

INDICATIONS DE LA LARYNGOSTOMIE

Si nous considérons en bloc les *sténoses, à type chondral* ou très bourgeonnant et celles à *type cicatriciel endo-muqueux*, nous pouvons schématiser ainsi les indications de la laryngostomie. Cette opération est indiquée d'emblée dans les *formes chondrales très serrées*, notamment le laryngo-typhus, car la dilatation interne échoue ordinairement en pareil cas et ramène parfois des phénomènes inflammatoires, qui rendent plus compliquée la laryngostomie ultérieure.

Dans les sténoses *cicatricielles endo-muqueuses larges*, la dilatation interne suffit habituellement avec ou sans opération endo-laryngée par voie directe ou indirecte; dans un cas récent de guerre, pour une sténose sous-glottique sériée membranoïde, la laryngo-fissure avec résection de la cicatrice de bas en haut, par trachéo-cricotomie nous a donné un complet résultat sans dilatation.

Dans les sténoses cicatricielles endo-muqueuses *larges*, la dilatation interne suffit habituellement avec ou sans opération endo-laryngée par voie directe ou indirecte.

Dans les sténoses *serrées*, nous préférons la laryngostomie d'emblée à la laryngo-fissure simple, à la laryngo-fissure suivie de dilatation caoutchoutée (Boulay, Pieniazeck, Killian), à la récente méthode de fixation translaryngée du drain de caoutchouc préconisée par Schmiegelow (*Archives de Frænkel*, 1911, p. 512). Naturellement dans les sténoses très serrées et les soudures, elle est seule applicable.

Si nous considérons quelques indications spéciales, la laryngostomie est indiquée chez le *tubard-canulard grave à la période de cicatrice*, et non à la période ulcéreuse où la dilatation interne peut suffire. Nous la considérons aussi comme la méthode de choix pour les *papillomes récidivants rebelles* aux autres méthodes; elle peut alors se combiner avec l'application du radium; dans un de nos derniers cas, pour un papillome grave, les pansements de laryngostomie n'ont duré que deux mois, mais pour les papillomes, à cause des récidives malheureusement possibles, il ne faut suturer que très tard.

Nous sommes tout à fait d'accord avec l'École italienne et l'École belge (Beco) pour réserver la laryngostomie aux papillomes absolument rebelles. Sébileau et ses élèves, notamment Halphen, Fontaine (thèse Paris, 1913) font en pareil cas la laryngostomie d'emblée, mais ils conseillent la suture précoce.

La laryngostomie dans les papillomes dégénérés en cancer (Moure) n'a naturellement pas donné de résultat. Essayée dans le cancer muqueux, la laryngostomie a échoué (Genta). Il en est de même dans les formes anormales du cancer, simulant la chondrite (Marschick.)

Nous connaissons trois cas de sténoses laryngées dues aux *scléromes* et qui

(1) Sargnon et Toubert, *Annales de Lermoyez*, février 1914.

ont guéri, par la laryngostomie (Szleifstein, Canepele). Il existe aussi quatre observations de guérison de *fistules pharyngo-laryngées*, par la laryngostomie (Witte, Blanc et Jarsaillon, Guisez, Lannois et Sargnon). Les canulards par paralysie ou ankylose des cordes constituent une indication nette de cette opération, combinée avec la résection des aryténoïdes, et au besoin le curettage des ventricules.

La laryngostomie est-elle indiquée dans la *tuberculose*. Jusque-là nous

FIG. 267.— *Stomie définitive tracheo-cricoïdienne chez une femme de 50 ans atteinte de chondrite spécifique.* (SARGNON.)

A remarquer les grandes dimensions de la cicatrice, car la trachéo-laryngostomie occupait presque toute la hauteur du cou. Plastique refusée par la malade. (Obs. XV, du travail *Trait. des sténoses laryngo-trachéales.*)

l'avons utilisé dans trois cas. Le premier, mal choisi, trop atteint au point de vue des poumons, est mort de tuberculose pulmonaire deux mois après l'opération (Bérard et Sargnon); d'ailleurs au bout d'un mois nous avions renoncé à toute dilatation.

Chez un petit canulard atteint de tuberculose cutanée et osseuse multiple avec soudure cicatricielle lupique du larynx et bourgeonnement lupique sous-jacent, nous avons rétabli partiellement la respiration, mais nous n'avons pu suturer.

Chez l'adulte opéré par Pautet (*Soc. franç. de Lar.*, 1912) que nous avons observé avec lui, la guérison est complète malgré l'ablation de séquestres du cricoïde; le malade reste décanulé.

Dans cet ordre d'idée, signalons un insuccès pour un lupus sténosant (cas de Chiari et Marschich), mais la dilatation avait été insuffisante; dans un cas, Gavello a guéri son malade atteint de sténose membranoïde par la laryngostomie.

Rappelons ici le cas de guérison de Hölscher (*Soc. de Laryngologie de Berlin*, 19 avril 1912).

Signalons aussi un cas laryngostomisé récemment par Moure et Richard (*Société française de laryngologie*, 1913) et le très beau cas de sténose lupique laryngostomisé et guéri par Van de Calseyde (*Société belge de laryngologie*, juillet 1913); ce dernier cas a été dilaté avec un tube en verre en T. En somme, et réservée surtout aux *sténoses cicatricielles lupiques*, la laryngostomie est exceptionnellement indiquée dans la tuberculose, même en la combinant aux autres traitements, notamment à l'héliothérapie, etc.

Fig. 268. — *Laryngostomie pour sténose laryngo-trachéale serrée chez une tubardecanularde.* (Sargnon.)

La plastique a été faite en laissant un orifice de sûreté. (Obs. V du travail *Trait. des sténoses laryngo-trachéales.*)

Par contre, dans les sténoses cicatricielles de guerre, si les formes peu sévères sont justifiables de la dilatation interne (Garel, Lannois, Sargnon et d'Auriac (*Soc. méd. chir. mil. de la XIVe région*, 18 février 1916), la laryngostomie constitue le traitement de choix de ces traumatismes souvent rebelles par l'étendue des lésions et l'arthrite crico-aryténoïdienne; Guisez, Bourgeois, Hautant, Delobel, Moure, Liébault et Canuyt, Lannois, Sargnon et d'Auriac l'ont utilisée avec plein succès; Guisez et nous-mêmes, chacun dans un cas, l'ont employée avec bon résultat pour la dilatation et surtout l'occlusion laryngée pour fistule pharyngo-laryngée de guerre (Thèse de Ramonet : *Contribution à l'étude des blessures de guerre du larynx*, Lyon, 1917, p. 60).

ACCIDENTS ET COMPLICATIONS

Avec la période de sphacèle il faut surtout craindre les pneumonies et broncho-pneumonies. Nous en avons observé un cas au début de notre pratique; actuellement nous n'en voyons plus, car nous opérons à froid et nous limitons le sphacèle. Au cours de la dilatation, on peut avoir à combattre la chute du drain dans la trachée, nécessitant une ablation endoscopique; nous en connaissons deux cas. Signalons les végétations polypoïdes qu'il faut extirper ou cautériser vigoureusement, soit au nitrate, soit à la perle d'acide

chromique. Nous avons observé deux cas de séquestres au cours de la dilatation, l'un cricoïdien chez un bacillaire, l'autre thyroïdien chez un spécifique. Moure a observé chez un spécifique un cas de séquestre cricoïdien, tombé dans la trachée. Les complications broncho-pulmonaires sont exceptionnelles à ce stade; personnellement nous n'en avons jamais eu. Nous avons rarement observé des récidives graves. Les insuccès de la laryngostomie sont souvent dus à une dilatation manifestement insuffisante comme durée ou comme technique. Sur 250 cas environ de laryngostomie, nous connaissons 12 cas de mort, dont 5 de broncho immédiate ou tardive, 1 par hémorragie du tronc brachio-céphalique, 1 cas d'aggravation de tuberculose pulmonaire, 2 cas d'hypertrophie du thymus post-opératoire, 2 cas par suppuration de

Fig. 269. — *Laryngostomie pour sténose serrée chez une tubarde-canularde; la dilatation est terminée, il persiste la stomie trachéo-cricoïdienne.* (Obs. II du travail *Trait. des sténoses laryngo-trachéales*, Sargnon.)

Fig. 270. — *Même malade après plastique complète par procédé médian; il persiste en haut et en bas deux petits pertuis laissant filtrer quelques mucosités dans la toux; le larynx est complètement et normalement reformé.* (Obs. II du travail *Trait. des sténoses laryngo-trachéales*, Sargnon.)

voisinage, 1 cas d'asphyxie à la suite de la suture, 1 cas de mort indéterminée par obstacle sous-canulaire chez un papillomateux rebelle que les parents avaient retiré avant la fin du traitement. En somme, la mortalité est bien réduite pour une opération sérieuse et très nouvelle. Actuellement depuis plus de cinq ans, nous ne perdons plus de malades et pourtant nous en avons opéré les cas les plus graves que l'on puisse voir; ajoutons que nous utilisons la dilatation interne pour les cas peu serrés; cependant, nous tenons à ajouter que la mortalité opératoire est, dans la période de dilatation ou de suture nulle chez l'adulte, à cause de la largeur du larynx; elle est très réduite chez l'enfant, mais subsiste à cause des complications pulmonaires possibles et les faibles dimensions du larynx, même dilaté surtout *après suture totale d'emblée en un seul coup.*

Dans un cas, chez un adulte spécifique, il y eut mort par transformation néoplasique en fin de dilatation et plusieurs mois après.

Dans notre communication au Congrès de Berlin de 1911, nous avons établi une statistique basée sur plus de cinq cents cas recueillis dans la littérature jusqu'à fin 1907 et traités par les méthodes de dilatation interne, par les méthodes mixtes, et par les méthodes externes autres que la laryngostomie; pour cette dernière, nous connaissions en 1911, 154 cas, qui nous permettent par conséquent une statistique aussi précise que possible. La question est exposée en détail dans le *Bulletin* de Castex et Guisez, 1er janvier 1912; d'après ces statistiques, on peut dire que la dilatation interne par l'intubation prolongée avec ou sans trachéotomie a donné sur 203 cas 153 guérisons,

Fig. 271. — *Laryngostomie pour oblitération complète sus-canulaire avec disparition de la paroi antérieure cricoïdienne et atrophie laryngée.*

La trachéotomie datait de 12 ans; résection partielle cricoïdienne par Sargnon avec dilatation très difficile pendant dix-huit mois par le Dr Egger (procédé de Cheval et Labarre), dans le service du Dr Boulloche. Une plastique supérieure large médiane a été faite avec succès. (Obs. XVI du livre *Trait. des sténoses laryngo-trachéales.*).

soit 75,56 p. 100, 18 améliorations, soit 8,80 p. 100, 4 insuccès, soit 6,89 p. 100, et 18 morts, soit 8,36 p. 100. Sur 143 cas traités par les autres méthodes internes, il y a 66 guérisons, soit 46,15 p. 100 des cas, 32 améliorations, soit 22,34 p. 100, 41 insuccès, soit 28,67 p. 100, et 4 morts, soit 2,79 p. 100. Si nous considérons les 40 cas que nous avons rassemblés de traitement par les méthodes sanglantes par voie interne suivies ou non de dilatation, nous constatons 26 guérisons (72,50 p. 100), 4 améliorations (10 p. 100), 2 insuccès (5 p. 100), 5 morts (12,50 p. 100). La laryngo-fissure avec ou sans dilatation consécutive

(1) Congrès de Berlin, 1911, in *Bulletin de Castex et Guisez*, 1er janvier 1912.

donne sur 166 cas que nous avons pu compulser, 98 guérisons, soit 59,03 p. 100, 59 améliorations, soit 17,40 p. 100, 32 insuccès, soit 19,27 p. 100, 7 morts, soit 4,21 p. 100. La laryngostomie, d'après les résultats que nous avons publiés dans notre communication au Congrès de Berlin, donne les résultats suivants : Sur 154 cas, nous connaissons les résultats nets de 141. la plupart des autres sont en traitement. Nous constatons 107 guérisons, soit 75,80 p. 100, 9 améliorations, soit 6,38 p. 100, 13 insuccès, soit 9,21 p. 100, 12 morts, soit 8,51 p. 100, et il s'agissait d'une méthode à ses débuts. Aussi nous ne comprenons pas l'anathème porté contre la laryngostomie par le Prof. Uchermann (*Acta laryngologica*, n° 1, 1918), qui s'est basé uniquement sur les résultats du début.

Actuellement, depuis six ans et notamment pour les nombreux cas de guerre, la mortalité à notre connaissance a été nulle; habituellement la *mortalité* est d'ailleurs *nulle chez l'adulte*, mais toujours possible chez l'enfant, plus sujet aux complications pulmonaires lors de la dilatation, au spasme et à l'œdème aigu du larynx lors de la suture totale.

Quant aux résultats fonctionnels, ils sont excellents. C'est ainsi que les résultats respiratoires sont habituellement bons; nous avons des opérés de treize ans sans récidive ni spasmes; plusieurs malades sont complètement suturés; les autres ont un petit orifice de sûreté, mais ne respirent que par leur larynx. Une jeune fille opérée par Ruggi, il y a quinze ans, a pu se marier et mener sa vie normale. Ajoutons que le larynx chez l'enfant se refait et qu'il se développe ultérieurement, tout en restant plus petit que la normale.

RÉSULTATS

Les *résultats vocaux* sont très satisfaisants, nous sommes d'accord sur ce point avec la plupart des opérateurs. La voix s'améliore progressivement, mais elle reste un peu faible et un peu rauque; les cordes se refont au moins partiellement, même chez les malades dont la région glottique était totalement cicatricielle; plusieurs de nos malades peuvent chanter d'une voix nette mais voilée. *Les résultats vocaux sont infiniment meilleurs et très rapides dans la crico-trachéostomie, qui a le gros avantage de ménager les cordes.*

L'état général de nos malades laryngostomisés est en général bon; ils ne prennent pas plus de complications respiratoires que les autres; ils ne font pas spécialement de la tuberculose; ils ont d'excellents poumons et les lésions pulmonaires, fréquentes chez le canulard, tendent progressivement à disparaître sitôt la canule enlevée. En résumé, la laryngostomie est une excellente opération, de gravité faible et qui, avec des précautions minutieuses, amène la guérison là où les autres méthodes de dilatation ont échoué; nous avons pu décanuler jusque-là tous nos malades, sauf un cas chez un nègre.

Nous devons ajouter aussi que chez un certain nombre de nos décanulés, la respiration est suffisante, mais moins notablement bonne qu'à l'état normal.

Chez les papillomateux, le résultat vocal est souvent défectueux et on ne peut rien promettre à ce point de vue.

Nous complétons cette description de la laryngostomie en mettant sous les yeux du lecteur quelques photographies de laryngostomie non suturée et suturée, soit partiellement, soit totalement.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Pour mettre autant d'ordre que possible dans cette question si complexe et si vaste des sténoses chroniques cicatricielles ou fonctionnelles laryngo-trachéales, nous avons essayé de résumer dans un tableau forcément un peu schématique, mais néanmoins clinique, les diverses indications thérapeutiques qui découlent de ce travail.

1° Sténosé non trachéotomisé.

- *a)* Sténose légère.
  - *Membranoïde :* Section ou extirpation par voie indirecte ou directe, suivie ou non de dilatation consécutive.
  - *Cicatricielle : Dilatation interne.*
    - Méthode de Schrœtter avant trachéotomie.
    - Intubation.
- *b)* Sténose serrée. *Trachéotomie* suivie de dilatation interne ou d'opération externe en un ou en deux temps.

2° Sténosé trachéotomisé.

a) Sténose psychique : Rééducation respiratoire, canules décroissantes, décanulement sous anesthésie ou à l'insu du petit malade;

b) Sténose par trachéotomie trop haute ou latérale : Trachéotomie basse ou dilatation caoutchoutée interne;

c) Sténose par bourgeons péricanulaires : Ablations et cautérisation endoscopiques; si insuccès opération externe, laryngo-fissure, laryngostomie;

d) Sténose par éperon sus-canulaire ou non fonctionnement des cordes : Dilatation interne, notamment dilatation caoutchoutée; parfois intervention par voie interne ou externe, suivie de dilatation interne;

e) Sténose par hypertrophie des cordes : Résection des cordes, de préférence par voie externe;

f) Sténose par arthrite, paralysie, lésion difficile à guérir généralement : Opération externe, notamment résection des cordes; si arthrite aryténoïdienne, laryngostomie avec résection des aryténoïdes;

g) Sténose membranoïde : Incision, résection ou dilacération par voie haute ou basse, suivie de dilatation interne; dans les formes rebelles on peut utiliser la laryngostomie ou la laryngectomie segmentaire;

h) Sténose cicatricielle légère : Dilatation interne;

i) Sténose cicatricielle moyenne : Dilatation interne et, en cas d'insuccès, faire : 1° *la laryngo-fissure* avec dilatation caoutchoutée, sans stomie, ou mieux avec stomie trachéale consécutive; 2° préférer *la laryngostomie* avec dilatation;

j) Sténose cicatricielle serrée et soudure : Pas de dilatation interne. Laryngostomie d'emblée; crico-trachéostomie, si lésion limitée au cricoïde et à la trachée;

m) Sténose chronique chondrale serrée avec ou non ossification, abcès, fistule, séquestre (syphilis, fièvre typhoïde, traumatismes, notamment de guerre) : Opération externe d'emblée; préférer la laryngostomie qui facilite la dilatation, les ablations et la surveillance; au besoin faire une résection partielle sous-chondrale du cartilage malade; au besoin reséquer les cordes.

3° Sténose chez un tubard-canulard indécanulable.

a) A la période d'ulcération : Pour prévenir la sténose cicatricielle cricoïdienne, faire de la dilatation interne.

b) A la période de cicatrice : 1° *Sténose cicatricielle légère :* Section de membrane, dilatation interne, et si insuccès opération externe; 2° *Sténose cicatricielle serrée ou soudure :* Laryngostomie d'emblée totale; préférer la crico-trachéostomie dans les sténoses limitées au cricoïde et à la partie haute de la trachée.

CHAPITRE XXVII

TUMEURS BÉNIGNES DU LARYNX

PAR

J. GAREL

Médecin honoraire des hôpitaux de Lyon.

LARYNGOCÈLES

Définition. — Sous le nom de *laryngocèles*, on comprend des tumeurs gazeuses se développant, soit dans le larynx, aux dépens des bandes ventriculaires, soit extérieurement, au niveau du cou et souvent même dans les deux régions simultanément. On a divisé les laryngocèles en trois catégories : laryngocèles internes, externes et mixtes. La caractéristique de ces tumeurs est d'être gazeuses; les laryngocèles externes sont en outre réductibles à la pression et communiquent toujours avec la cavité laryngée. Elles sont la conséquence d'une prédisposition anatomique ou malformation, ou bien le résultat d'une lésion pathologique acquise.

HISTORIQUE

Ces tumeurs, du moins dans la forme externe, furent tout d'abord englobées dans le chapitre un peu confus des tumeurs gazeuses du cou. On confondait d'ailleurs avec le goître toute une série de tumeurs désignées sous les noms de bronchocèle, trachéocèle, pneumatocèle, goitre emphysémateux, etc.

C'est Félix Plater qui le premier, au XVIIe siècle, fit une classe à part des tumeurs gazeuses du cou, sonnant à la percussion et réductibles par la pression.

En 1792, J.-P. Frank décrivit, sous le nom de *thyréophyme emphysémateux* des tumeurs gazeuses siégeant sur le trajet du larynx et de la trachée, tumeurs résultant de déchirures de la membrane interne du larynx et provoquées

par la toux violente, les cris aigus, les efforts de vomissements ou bien encore les efforts pendant le travail de l'accouchement. On ne parlait guère alors que de bronchocèles ou de trachéocèles.

Il nous faut arriver à Larrey, en 1829, pour trouver la véritable description des laryngocèles. Cet auteur en avait observé des cas en Égypte, chez des aveugles chantant des versets du Coran, jour et nuit, au haut des minarets. Il en avait rencontré également chez des sous-officiers instructeurs.

En 1861, Hutchinson donne la description d'un cas à point de départ laryngé et faisant saillie au niveau du cou. Deux ans plus tard, Virchow décrit les laryngocèles ventriculaires, leur formation dans l'intérieur du larynx et leur mode d'apparition externe. Pour lui, il s'agissait d'une malformation rappelant les poches laryngées, si fréquentes chez les singes et surtout chez les anthropomorphes. Nous verrons plus loin que, chez l'homme, il existe en avant, dans le ventricule de Morgagni, un appendice dont le développement anormal peut être l'origine des laryngocèles. Cet appendice peut dépasser les limites du cartilage thyroïde et venir s'étaler vers la membrane thyro-hyoïdienne, comme l'a démontré Bennet et un peu plus tard Wenzel, Grüber. Vers la même période, Luschka, puis Rudinger ont rencontré des appendices qui, anatomiquement, remontaient jusqu'à la base de la langue. Ces données ont permis de saisir la filiation qui existe entre les laryngocèles intra et extra-ventriculaires.

Ce n'est qu'en 1885 que Ledderhose fait connaître le premier cas où les deux étapes ou formations sont bien mises en lumière. Dans quelques cas cependant, comme ceux de Fabre et de Pantaloni, la filiation pathogénique des tumeurs gazeuses extra-laryngées n'a pas été nettement établie. Au contraire, dans ceux de Madelung, de Broca, de Pelletier, comme dans ceux de Moure et Beausoleil, de Raugé, de Benda et Borchert, le rapport entre les tumeurs internes et externes a été bien démontré.

A côté de ces faits, il faut signaler les cas où la tumeur est uniquement laryngée. Tels sont les cas de Musehold, Frænkel, Cohen, Schrœtter, Brœnke, Hansemann, tous cas publiés dans la dernière décade du XIXe siècle. Petit, dans la *Revue de chirurgie*, 1899, Pelletier, dans sa thèse de 1900, ont bien résumé l'état de la question.

Depuis le début du XXe siècle, nous trouvons encore une douzaine d'observations dues à Alexander, Ed. Meyer, Hérold, Labarre, Lœvi, Guyot, Avellis, Scheven, Kan. En 1904 nous avons aussi rapporté un cas qui a fait l'objet de la Thèse de Mlle Sonia Gluckberg. Enfin, le dernier cas en date est celui de Gugenheim (*Archiv. für. Lar.*, 1910).

ÉTIOLOGIE

Il n'est pas besoin de dire que les laryngocèles sont des tumeurs rares. Mlle Glückberg en a réuni vingt-six observations. Nous estimons à trente-quatre environ les faits connus jusqu'à ce jour. Dans ce nombre ne doivent pas être compris les cas où l'on a constaté un appendice ventriculaire anormalement

développé; c'est ce que Virchow avait décrit sous le nom de laryngocèle, bien à tort, car ce n'était pas des cavités insufflées. Il s'agissait plutôt de variétés anatomiques pouvant prédisposer à la laryngocèle. Ces appendices, décrits aussi par Morgagni, consistent en prolongements plus ou moins longs qui peuvent s'insinuer en avant entre l'épiglotte et le cartilage thyroïde et même vers la base de la langue, formant ainsi ce que Grüber appelait *sacs centriculaires extra-laryngés*. Ils peuvent traverser la membrane thyro-hyoïdienne sous forme de culs-de-sac insufflables comme des ballons de baudruche (1).

Les laryngocèles sont plus fréquentes du côté droit; elles s'observent plus souvent chez l'homme, car ce sont en quelque sorte des hernies de force. Elles semblent être fréquemment d'origine congénitale.

En dehors des formations sacculaires, il faut faire intervenir parfois, comme cause, certaines altérations pathologiques des parois laryngées. Il peut en résulter des dilatations ou tumeurs gazeuses, conséquence d'une toux incessante ou d'efforts plus ou moins violents.

Ainsi les laryngocèles ont une origine congénitale ou acquise, suivant que la tumeur se développe dans une cavité anatomique préexistante ou bien dans une cavité de néoformation pathologique, comme dans les cas de Hutchinson, de Pelletier-Béclère, de Raugé, etc. Fischer a cité un cas exceptionnel paraissant formé dans un kyste branchial.

Mais, nous l'avons dit, les laryngocèles sont des lésions très rares, car, malgré l'existence des causes prédisposantes sus-mentionnées, il faut encore un concours de circonstances pour produire la tumeur gazeuse. C'est ce que nous allons démontrer à propos de la pathogénie.

PATHOGÉNIE

La caractéristique de toute laryngocèle externe est de communiquer avec le larynx. C'est le résultat d'une hernie de force par augmentation de pression aérienne sous-glottique. Cette pression exagérée vient s'exercer sur des parois ventriculaires congénitalement faibles et anormalement développées, ou bien friables par lésions acquises, tuberculeuses ou syphilitiques. Pelletier a divisé les laryngocèles en deux classes, basées précisément sur ces deux facteurs étiologiques.

Nous devons envisager les laryngocèles sous deux types différents : les laryngocèles inférieures et les laryngocèles supérieures.

Les LARYNGOCÈLES INFÉRIEURES sont dues à une fermeture de la glotte résultant d'un spasme intense ou d'efforts de toux augmentant la pression sous-glottique, d'où production d'une tumeur gazeuse : laryngocèle ou trachéocèle. Les laryngocèles inférieures se font jour au niveau du cou, à travers la membrane crico-thyroïdienne.

Les LARYNGOCÈLES SUPÉRIEURES sont la conséquence d'une augmenta-

(1) En 1909 (*Arch. f. Laryng.*), OSWALD LEVINSTEIN, dans un important mémoire, a étudié les diverses formes simples ou ramifiées de l'appendice. On voit sur les planches annexées à ce travail, le fond de l'appendice tapissé çà et là d'amas et de follicules lymphoïdes, *tonsille laryngée*.

tion de pression aérienne au-dessus de l'orifice glottique. Dans cette catégorie sont comprises les laryngocèles *internes* pures, puis les laryngocèles *externes* faisant saillie au cou au niveau de la membrane thyro-hyoïdienne. Laryngocèles externes et internes peuvent parfaitement exister simultanément. Elles sont alors constituées en bisacs, la poche interne communiquant avec la poche externe plus largement dilatée. Ainsi sont formées les laryngocèles *mixtes*.

Le rétrécissement de la glotte supérieure qui intervient dans les cas ci-

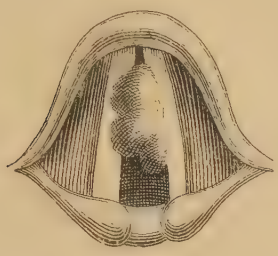


Fig. 272.
Aspect du polype pendant la respiration.

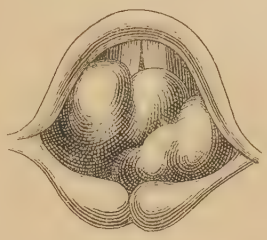


Fig. 273. — *Larynx en phonation.* La laryngocèle bilatérale se produit et masque le polype.

dessus se fait au niveau des bandes ventriculaires qui se rapprochent l'une de l'autre, à la manière des cordes vocales. Ce rapprochement est produit par un ruban musculaire allant du cartilage aryténoïde au cartilage thyroïde, ruban parfois assez développé chez l'homme, d'après Rudinger. La fermeture des bandes ventriculaires favorise la direction du courant d'air expiratoire du côté des orifices des ventricules. Si le ventricule a des parois minces, il se dilate en se bosselant (laryngocèle interne). S'il a des prolongements anormaux du côté de la membrane thyro-hyoïdienne, il se fait une tumeur gazeuse du cou, unilatérale, bilatérale ou médiane (laryngocèle externe).

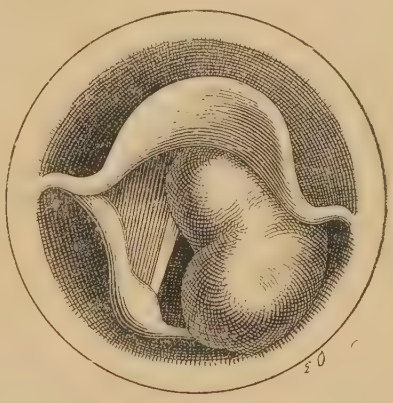


Fig. 274. — *Laryngocèle gauche interne insufflée.* (D'après Moure.)

Quand le rétrécissement glottique supérieur provient d'une lésion pathologique, infiltration syphilitique (cas de Raugé) ou tuberculeuse comme dans d'autres observations, l'air sous pression pénètre dans un ventricule à parois altérées ; il brise ses parois et se répand sous forme de tumeur gazeuse du côté du cou. Bien que ces formes pathologiques n'aient pas de paroi propre, elles n'aboutissent pas cependant à l'emphysème du tissu cellulaire, si grave dans les plaies des voies aériennes, l'air ne pouvant se diffuser à cause des adhérences de l'aponévrose moyenne aux plans sous-jacents. Parmi les cas de laryngocèles de ce genre avec solution de continuité des parois, il faut citer les cas de Madelung, de Hutchinson, de Béclère. Broca a cité un cas par fausse route de tubage chez un enfant. On a toutefois vu des cas où une lésion cartilagineuse donnait naissance à une laryngocèle par hernie de la muqueuse sans solution de continuité.

Il est maintenant des cas où l'on peut observer des laryngocèles même avec un rétrécissement incomplet de l'orifice glottique supérieur. Tels sont les cas de Meyer, Musehold, Frænkel, où il existait des tumeurs entravant le courant expiratoire. Nous avons nous-même observé un cas de ce genre en 1904. Dans les efforts de phonation, le polype projeté en haut se plaçait entre les bords des bandes ventriculaires; l'air s'engouffrait dans les deux ventricules, dont les parois amincies cédaient à la pression et se dilataient d'une manière exagérée (fig. 272 et 273). Comme nous l'avions prévu, le polype une fois opéré, la laryngocèle interne ne peut plus se produire. Dans ces cas, la tumeur n'est qu'un obstacle imparfait, mais les efforts expiratoires répétés s'exerçant sur une cavité à parois congénitalement faibles, aboutissent néanmoins à la

Fig. 275. — *Laryngocèle bilatérale externe.* (D'après Gugenheim, *Archiv. für Lar.*, 1910.)

Fig. 276. — *Laryngocèle unilatérale externe droite.* (D'après Gugenheim, *loc. cit.*)

formation herniaire du ventricule. Dans les formes unilatérales internes (fig. 274), une abrasion d'une partie de la paroi pourrait peut-être procurer la guérison. Moure obtint l'affaissement de la tumeur par une simple ponction.

SYMPTOMATOLOGIE

Les symptômes sont différents, suivant qu'il s'agit d'une laryngocèle interne ou externe. Dans les laryngocèles mixtes, la symptomatologie est plus complexe puisqu'elle relève de deux localisations différentes.

Dans les laryngocèles externes, on constate sur le cou une tumeur arrondie de volume très variable, pouvant atteindre celui d'une orange (fig. 275 et 276). La tumeur, par son siège, indique par quel point elle doit communiquer avec le larynx ou l'arbre aérien. Les trachéocèles siègent à la partie inférieure du cou, tandis que les laryngocèles siègent le plus ordinairement au-dessus du cartilage thyroïde et quelquefois vers l'espace inter-cricothyroïdien. La tumeur est souvent bilatérale. Elle est molle, tendue et peut être prise pour un kyste dont elle imite la fluctuation.

Si l'on presse sur la tumeur, on la voit se réduire peu à peu de volume pour reparaître bientôt sous l'influence d'un nouvel effort. Cette réduction possible indique nettement la communication de la poche avec le larynx; elle s'accompagne d'un bruit spécial dû au passage brusque de l'air dans la cavité laryngée. Cependant on cite des cas dans lesquels l'orifice de communication était obstrué par un repli jouant un rôle de soupape; la réduction devenait alors impossible. Borchert et Benda ont publié un cas de ce genre dans lequel le malade fut asphyxié par sa laryngocèle. La voix n'est guère troublée que dans les laryngocèles internes dont le développement gêne le fonctionnement des cordes vocales.

Nous avons vu que les efforts violents et répétés reproduisaient rapidement la tumeur. Parmi les efforts exerçant une influence spéciale, il faut citer ceux des joueurs d'instruments à vent. Pantaloni a vu un malade qui, en portant une balle de farine, ressentit une douleur au niveau du cou, mais ce ne fut que plus tard que la laryngocèle prit naissance dans un nouvel effort qu'il fit en jouant du cornet à piston. Hérold Altona a vu également un malade qui présentait une laryngocèle double chaque fois qu'il jouait de la clarinette. Il y a quelques années, on a publié une observation de laryngocèle bilatérale chez un joueur de hautbois. Un cas bien curieux est celui de Scheven (1908) : une laryngocèle survint extérieurement sous la poussée d'une douche d'air avec la poire de Politzer. En somme, dans tous ces cas, c'est l'augmentation brusque de la pression aérienne dans le larynx qui a déterminé l'apparition des tumeurs gazeuses. C'est un phénomène absolument semblable à ce qui se passe dans la production des hernies abdominales. En 1919, nous avons observé un cas de laryngocèle externe bilatérale. Il s'agissait d'une jeune fille de 20 ans, dont le cou présentait une tuméfaction gazeuse chaque fois qu'elle toussait ou lorsqu'elle faisait un effort.

Il ne faudrait pourtant pas croire, à cause des divers modes de production que nous venons d'énumérer, que les laryngocèles sont exclusivement réservées à l'âge adulte. L'affection se rencontre aussi chez de jeunes enfants, témoin le cas de Guyot chez un enfant de 2 ans, atteint de laryngocèle externe bilatérale. Citons encore un cas de laryngocèle externe bilatérale chez un enfant de 16 jours. En cela, rien d'étonnant d'ailleurs, puisque le plus souvent la lésion relève d'une malformation congénitale.

Si les laryngocèles externes sont relativement faciles à diagnostiquer, parce que visibles et abordables à la pression, il n'en est plus de même pour les laryngocèles internes. Ces dernières seront recherchées quand elles coexistent avec les laryngocèles externes; mais quand elles existent seules, elles peuvent passer inaperçues. A part quelques troubles de la voix, raucité légère, intermittente, pouvant attirer l'attention sur le larynx, l'affection ne se révèle guère que par l'examen au miroir; elle n'est même visible que pendant quelques instants, c'est-à-dire, pendant l'effort produit pour l'émission des sons. Chez notre malade, pendant la respiration calme, on ne voyait qu'un polype logé entre les cordes vocales. Dès que le malade poussait un son, le polype venait s'enclaver entre les bandes ventriculaires, brusquement la face supérieure des bandes ventriculaires, primitivement affaissée, se détendait; les parois

du ventricule, bosselées et tendues, devenaient transparentes à la façon d'une baudruche insufflée. Dès que le malade faisait une nouvelle inspiration, les parois s'affaissaient et tout rentrait dans l'ordre.

DIAGNOSTIC

Tout ce que nous avons dit à propos de la symptomatologie nous montre que le diagnostic de la lésion est facile. La nature gazeuse de la tumeur, sa réduction possible indiquant sa communication constante avec le larynx, ne laissent pas le moindre doute.

Pour la forme interne, le diagnostic est également facile au laryngoscope, surtout à cause de l'apparition de la tumeur dans les efforts de phonation. Labarre a cependant cité, en 1900, un cas de laryngocèle interne simulant un kyste. L'ablation à l'anse galvano-caustique indiqua seule qu'il s'agissait d'une poche gazeuse.

TRAITEMENT

Pour les laryngocèles externes, le traitement sera palliatif ou curatif.

a) **Traitement palliatif.** — Il consiste dans une compression avec tampon d'ouate après réduction de la tumeur. C'était la méthode employée par les crieurs égyptiens. Cette compression peut parfois, dans les formes acquises plus que dans les formes congénitales, procurer la guérison définitive en favorisant la fermeture de l'orifice de communication avec le larynx. Dans tous les cas, c'est le traitement le plus simple et le plus souvent employé.

b) **Traitement curatif.** — C'est la méthode chirurgicale qui a pour but l'extirpation de la tumeur avec excision de la poche. Mais la poche est souvent très difficile à trouver et même, dans la plupart des laryngocèles acquises, on ne peut y parvenir. Toutefois, si l'on ne trouve pas l'orifice de communication avec le larynx, on se gardera bien de fermer la plaie du cou; la suture pourrait provoquer un emphysème diffus sous-cutané cervical.

Le traitement des laryngocèles internes n'est efficace que si l'on peut supprimer la cause, telle que : tumeurs du larynx, papillomes, etc. Dans certains cas, comme ceux de Raugé, d'Alexander, une intervention eût été nuisible, à cause des lésions laryngées profondes. Le voix eût été définitivement perdue, car elle était exclusivement produite par le rapprochement des bandes ventriculaires.

Chez quelques malades, il serait possible de pratiquer une boutonnière dans la partie saillante de la tumeur, ou mieux une excision plus ou moins large de la paroi, de manière à empêcher la dilatation ventriculaire.

NODULES LARYNGÉS

Définition. — Les nodules laryngés, plus communément appelés *nodules des chanteurs*, *chordite nodulaire*, *nodule inflammatoire*, sont de petites saillies situées sur le bord libre des cordes vocales inférieures, à l'union du tiers antérieur avec le tiers moyen. Ces tumeurs minuscules ne sont souvent marquées que par deux petites bosselures à peine perceptibles; elles frappent néanmoins l'observateur par leur symétrie rigoureuse et par leur situation toujours identique sur le même point. Nous tenons à préciser ce fait essentiel, car, sous le nom de nodules, on a englobé une série de lésions différentes. On a ainsi confondu le trachome à nodules multiples de Türck, la chordite tubéreuse, différents bourgeons greffés çà et là sur des processus pachydermiques. Ce n'est pas à dire que les nodules aient tous le même volume; on en rencontre quelquefois qui sont représentés par des saillies plus volumineuses, atteignant même le volume d'une tête d'épingle. Souvent aussi, l'un des nodules est plus accusé que son congénère et, comme nous le disions en 1900, à la Section de Laryngologie du *Congrès International de Médecine de Paris*, on est embarrassé pour dire où finit le nodule et où commence le polype, certains polypes n'étant parfois qu'un nodule plus développé.

En somme, le nodule laryngé est une affection très spéciale qu'on ne peut confondre avec aucune autre tumeur. Comme beaucoup d'auteurs, nous nous élevons contre le terme « *nodule des chanteurs* », dénomination impropre, en ce sens que le nodule, s'il se rencontre souvent chez les professionnels de la voix, peut également se trouver chez des sujets qui n'ont jamais chanté.

ÉTIOLOGIE

Si nous jetons un coup d'œil d'ensemble sur notre statistique personnelle, nous voyons que les nodules laryngés se présentent à deux âges bien différents de la vie. Nous avons relevé sur nos livres 241 cas que nous pouvons diviser immédiatement en deux grandes classes : les nodules de l'enfance et les nodules de l'adulte. Ces deux classes diffèrent à plusieurs points de vue, comme nous allons le démontrer.

Dans la catégorie des nodules de l'enfance, nous comprenons tous les nodules apparaissant dans la première ou la seconde enfance, jusqu'à 16, 18 et 20 ans. Notre classification repose surtout sur l'âge du début de la lésion; aussi, dans les nodules de l'âge adulte, nous n'admettons que ceux qui ont débuté à l'âge de 18 ou 20 ans, au moment où les adolescents commencent l'étude du chant, ou bien à la période où ils embrassent des professions comportant l'usage plus ou moins abusif de la voix parlée ou chantée.

Cette distinction entre les nodules de l'enfance et ceux de l'âge adulte est motivée par l'étiologie même, qui n'est pas identique dans les deux cas. Dans notre statistique, nous trouvons 110 nodules chez les enfants et 131 chez les adultes. On voit donc que l'affection est presque aussi fréquente dans les

deux classes. Chez les enfants au-dessous de 10 ans, nous notons 41 cas; nous en trouvons 69 dans la seconde période de l'enfance. Quant aux nodules constatés chez l'adulte, c'est dans la période de 18 à 30 ans qu'on les observe en plus grand nombre. Sur 131 adultes, 26 seulement se sont présentés à nous après l'âge de 30 ans, et encore sur ce nombre devons-nous faire remarquer que, chez plusieurs, les nodules étaient survenus bien avant l'âge de 30 ans.

En 1906, au *Congrès de Laryngologie de Vienne*, nous avons publié une note relative à 434 cas d'enrouement de l'enfance, enrouement tenant à diverses causes. Le quart environ de ces cas revêtait la forme nodulaire. Nous ne pouvons donc admettre l'opinion de Coolidge qui prétend que le nodule est rare chez l'enfant, puisque nous en avons observé jusqu'ici 110 cas.

Mais il est un fait important ou plutôt une différence notable à signaler entre les enfants et les adultes; nous voulons parler de la fréquence de la lésion au point de vue du sexe. En 1908, nous avons déjà dit que, pour les enfants, les deux sexes se partageaient les nodules à peu près à égalité. Il en est tout autrement chez l'adulte. Ainsi, sur nos 131 malades, nous trouvons 116 femmes et 15 hommes seulement; chiffre éloquent prouvant qu'à l'âge adulte, c'est la femme qui détient de beaucoup le record nodulaire. Cette fréquence chez la femme provient certainement du registre particulier de sa voix. C'est, en effet, chez les femmes à larynx de petite dimension, chez les soprani, que l'on rencontre le plus souvent les nodules. D'après Moure, on les observe parfois chez les ténors dont le larynx se rapproche le plus sensiblement de celui de la femme. Chez les basses, les nodules sont complètement inconnus. Dans l'enfance, Moure fait intervenir la mue comme une cause fréquente.

On a dit que le terme *nodule des chanteurs* n'était guère justifié, puisque l'affection se rencontre également chez des sujets qui ne chantent jamais. Néanmoins cette appellation a quelque raison d'être, car les professionnels du chant et de la voix parlée sont certainement plus fréquemment atteints. Ainsi, sur nos 131 nodules d'adultes, nous notons 62 cas chez des artistes, élèves ou amateurs de chant, institutrices, vendeuses, etc. Nous trouvons aussi quelques contremaîtresses d'usines mécaniques obligées de donner des ordres au milieu du bruit des métiers. En somme, les abus de la voix parlée ou chantée entrent pour un chiffre important, 50 p. 100 des cas.

Pour les autres malades, les nodules sont ordinairement la conséquence d'une affection inflammatoire aiguë du larynx. Il en est pour eux comme pour ceux de l'enfance qui, nous l'avons prouvé, relèvent plus facilement d'affections inflammatoires du larynx que d'abus de la voix. Chez les enfants, ce sont les laryngo-bronchites grippales, la rougeole, la coqueluche qui ouvrent le plus souvent la porte à la lésion.

Tout cela démontre que les nodules n'ont pas une étiologie univoque. Nous ne pouvons donc nous rallier à l'opinion de Miller qui, en 1907, écrivait que la cause unique des nodules était la congestion des cordes vocales causée par l'amygdalite folliculaire dont, à son dire, la plupart des chanteurs sont atteints. Cette congestion entraîne une hyperactivité de certains faisceaux du thyro-aryténoïdien externe et il en résulte un nodule de constitution œdé-

mateuse au point où ces faisceaux croisent ceux de la corde proprement dite.

Quant à Natier et l'abbé Rousselot, ils prétendent avoir trouvé la véritable cause des nodules dans la respiration défectueuse du sujet. Le nodule résulterait des efforts faits pour affronter les cordes vocales atteintes de parésie.

Barth a signalé récemment une cause peu banale de nodules : c'est la possibilité pour l'épiglotte de prendre, dans la phonation, une position tombante lui permettant de toucher les cordes et de provoquer ainsi des nodules par irritation directe.

PATHOGÉNIE

On a beaucoup discuté sur le mode de formation des nodules laryngés, et l'accord est loin d'être fait sur ce point. Il est acquis néanmoins que cette lésion survient surtout chez les sujets dont la voix est déclassée, chez ceux qui suppléent au registre qui leur fait défaut, en donnant à leurs cordes une tension exagérée. Nous avons vu souvent des élèves dont la voix avait été mal classée, aboutir en deux ou trois ans à la formation nodulaire. La lésion est encore plus marquée si au déclassement vient s'ajouter une mauvaise méthode, si l'élève n'apprend pas à régler convenablement sa respiration, s'il émet des sons trop élevés pour son organe, s'il abuse enfin, comme le dit Perretière, du registre de poitrine ou poitrinage. Or, on sait que le registre de poitrine ne doit être employé que dans une minime proportion par les contraltos, encore moins par les mezzo-soprani, et jamais par les soprani.

Comment les abus vocaux nés sous l'influence du malmenage ou du surmenage aboutissent-ils à la production nodulaire, toujours sur un même point bien déterminé, c'est la question que nous devons éclaircir si possible.

Il est admis que, dans l'émission de tête, chez les ténors et les soprani, la partie ligamenteuse de la glotte ou mieux les deux tiers antérieurs de la corde entrent seuls en vibration. Il se produit, pour Hodgkinson, un gonflement du bord libre de la corde; pour Botey, un centre de vibrations se forme à l'union du tiers antérieur et du tiers moyen. Il en résulte un état convexe du bord libre qui, dans les vibrations les plus étendues, atteint son maximum; d'où contact et friction des cordes en un point fixe au niveau du ventre vibratoire. La couche épithéliale pavimenteuse s'épaissit et donne naissance à une sorte de callosité qui constitue le nodule proprement dit.

Cette théorie semble assez séduisante, mais elle n'est pas admise par tous. Frænkel prétend que les nodules résultent d'un processus infectieux qui suit les canalicules glandulaires au point d'élection nodulaire, point précis où il a décrit des glandes sur le bord libre des cordes. Mais ces glandes ne seraient que des exceptions au dire de Chiari, ce qui ruinerait la théorie glandulaire. D'ailleurs, en 1900, nous avons publié quelques notes anatomo-pathologiques sur les nodules. Le Prof. Renaut, qui a examiné les pièces que nous lui avions remises, nous a affirmé que, malgré un examen très minutieux, il n'a pu retrouver dans nos nodules la moindre trace d'éléments glandulaires.

A notre avis, nous répétons ce que nous avions dit dans notre travail antérieur. Nous ne comprenons guère comment on peut affirmer que le nodule

apparaît au point précis où la vibration de la corde atteint son maximum d'amplitude. Il est un fait que nous connaissons tous. Quand nous examinons un malade affecté de laryngite aiguë, si nous faisons émettre un son élevé, nous voyons les cordes entrer en vibration. Le mucus plus ou moins abondant est ballotté sur la face supérieure de la corde; bientôt il s'accumule mécaniquement sur deux points symétriques répondant d'une manière mathématique et invariable au lieu d'élection des nodules. Le mucus forme alors à ce niveau deux perles blanchâtres symétriques qui peuvent même en imposer pour des nodules à un œil peu exercé. Il nous semble que, si ces points d'élection répondaient à un ventre vibratoire, l'accumulation du mucus ne pourrait s'y produire. Nous croyons qu'il existe là ce que l'on appelle en physique un nœud vibratoire, et nous en tenons pour preuve l'état de repos du globe muqueux concentré sur ce point spécial. Aussi pensons-nous que les nodules résultent plutôt de l'irritation constante causée par l'accumulation du mucus ou du muco-pus, sur un point toujours identique exclusivement déterminé par les lois des vibrations sonores. Cela est corroboré par ce fait que les polypes du larynx, eux aussi, ont une tendance remarquable à s'implanter au même point que les nodules.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Quand on parcourt les recherches nombreuses entreprises par divers auteurs au point de vue de la constitution histologique des nodules, on trouve des différences tellement considérables que l'on ne peut s'empêcher de croire que tous ont raison parce qu'ils ont examiné des nodules d'espèces plus ou moins différentes.

Cordes, dans un mémoire important, déclare qu'il n'est guère possible de tirer des conclusions précises en raison des variétés multiples que l'on rencontre. Il a même trouvé des différences entre les deux nodules du même malade. Il a trouvé des éléments glandulaires dans plusieurs cas. Pour lui, les nodules sont des sortes de fibromes avec stroma fibro-élastique et revêtement épithélial tantôt mince, tantôt épais et infiltré de cellules rondes. Il les décrit sous le nom de fibromes œdémateux, fibromes papillaires, avec ou sans cellules glandulaires. Il a aussi rencontré des fibromes kystiques, des fibro-angiomes ou bien des fibromes avec dégénérescence hyaline du stroma.

Kanthack a trouvé des variétés analogues, mais il insiste sur ce point que jamais les nodules ne contenaient de glandes ou de résidus de glandes. Il a d'ailleurs examiné un certain nombre de cordes vocales et dans aucune d'elles il n'a constaté la moindre glande.

Sabrazès et Frèche considèrent de leur côté les nodules comme des hypertrophies circonscrites de l'épithélium et du chorion muqueux. Parfois c'est l'épaississement de l'épithélium qui domine; dans d'autres cas, ce sont les prolongements papillaires du chorion muqueux qui forment la lésion importante. Le plus souvent les deux lésions existent en même temps. Enfin, on constate

quelquefois au centre du nodule une formation ou au moins un soupçon de formation kystique.

Dans notre mémoire publié en 1900 avec Bernoud, nous avons donné un aperçu anatomo-pathologique très détaillé, étude fort bien mise au point par le Prof. Renaut, mais que nous ne pouvons reproduire ici *in extenso*. Les nodules que nous avons fait examiner étaient de deux espèces. Les premiers consistaient en un épaississement du derme muqueux, il existait un tissu fibreux serré, séparé de l'épithélium malpighien par une sorte de formation œdémateuse, analogue à celle décrite par Miller, de New-York, en 1906. Ajoutons que sous l'épithélium on ne constatait que des formations papillaires rudimentaires et non arborisées. La deuxième forme décrite était composée de bourgeons myxomateux ou fibro-myxomateux, analogues à ceux des fosses nasales. Il s'agissait d'un tissu conjonctif particulier parcouru par des vaisseaux du type fœtal, c'est-à-dire développés par bourgeonnement des vaisseaux préexistants. Nulle part on ne trouvait la moindre trace de formation glandulaire, conformément d'ailleurs aux opinions émises par Knight, Chiari, etc.

En somme, les nodules présentent une constitution variable suivant les tumeurs soumises à l'examen. Cela n'a rien qui étonne quand on pense que, macroscopiquement les nodules n'ont pas tous la même apparence. Il y a des degrés intermédiaires entre les diverses tumeurs, depuis la plus petite saillie nodulaire presque imperceptible jusqu'aux nodules atteignant le volume d'une tête d'épingle. Parfois les nodules un peu gros pourraient être pris pour des polypes s'il n'existait sur la corde opposée une autre tumeur symétrique.

Enfin, comme les nodules ont souvent pour origine une laryngite catarrhale plus ou moins chronique, on pourra trouver de la rougeur persistante de l'une ou des deux cordes vocales, rougeur vive ou légère dénotant un certain degré de pachydermie de la corde.

SYMPTOMES

Le nodule n'apparait point d'emblée, il s'annonce d'abord par des troubles laryngés qui s'établissent insidieusement. Nous devons prendre pour type la description du nodule du chanteur, car les troubles de la voix dans la période prénodulaire sont plus vite perçus dans la voix chantée que dans la voix parlée.

Les premiers troubles vocaux sont liés au catarrhe qui précède le nodule; ce sont des troubles congestifs avec apparition de filaments muqueux recouvrant les cordes vocales. Le chanteur cherche à se débarrasser du mucus par le raclement et le hemmage. Le malade qui aurait le courage de se reposer dans cette première période aurait quelque chance de guérir sans aboutir au nodule. Malheureusement, soit par insouciance, soit par obligation professionnelle, il continue à chanter. Tout d'abord la voix, claire au début, s'altère au bout de quelques minutes. Le malade pousse de plus en plus pour l'émission des sons et l'enrouement devient peu à peu définitif. Les demi-teintes ne sont

plus possibles; la voix craque au passage, elle devient terne et dépourvue de timbre. Le patient lutte en vain; il surmonte encore péniblement, par des efforts, cette altération vocale dans la voix de poitrine et dans le registre inférieur. Graillonnement, chevrotement, roulette sont la conséquence de l'apparition des nodules vocaux.

La voix nodulaire a un timbre bien spécial que le spécialiste exercé reconnait pour ainsi dire sans peine dès qu'il entend parler le malade. C'est une dysphonie différente de la voix bitonale de la paralysie unilatérale du larynx.

Fig. 277. — *Gros nodules laryngés chez l'enfant.*

Fig. 278. — *Nodules punctiformes de l'adulte.*

Fig. 279. — *Nodules triangulaires.*

D'après Moure, on perçoit deux sons dans l'émission de la voix, et le son surajouté, plus faible, forme avec le son principal un accord parfait à la tierce ou même à l'octave. Il explique cela par la division de la glotte en deux parties : l'une antérieure, courte, allant de la commissure antérieure au nodule; l'autre postérieure, plus longue, allant du nodule à la région aryténoïdienne.

Au miroir, les cordes présentent une teinte grisâtre. Au moment de

Fig. 280. — *Nodules laryngés en forme de grains de blé.*

Fig. 281. — *Nodule droit plus gros que le gauche.*

Fig. 282. — *Nodule bilobé à gauche.*

l'émission des sons on voit des filaments muqueux qui semblent le plus souvent provenir de l'entrée des ventricules. Ces mucosités altèrent immédiatement les vibrations; elles s'étalent en vibrant sur la face supérieure des cordes et s'accumulent en grande partie au lieu d'élection des nodules. On aperçoit, à l'union du tiers antérieur des cordes avec le tiers moyen, de petites saillies sessiles symétriquement disposées. Elles sont d'aspect gris rosé, ou bien transparentes et hyalines, ou même franchement rougeâtres.

Les nodules ne se présentent pas tous sous la même forme, ni sous le même volume. Le volume n'est même pas toujours en rapport avec l'âge du patient. Nous avons vu d'assez gros nodules chez de jeunes enfants (fig. 277). Il est

des nodules qui sont simplement punctiformes (fig. 278), d'autres ont une forme triangulaire ou allongée (fig. 279 et 280). Enfin, chez d'autres malades, ce sont de véritables tumeurs sessiles, arrondies, dont l'une est souvent plus développée que l'autre (fig. 281). Dans deux cas nous avons vu l'un des nodules sous la forme bilobée (fig. 282). Parfois le nodule est unilatéral, c'est un fait que nous avons observé 33 fois sur nos 131 cas de l'âge adulte. Quand le nodule n'existe ainsi que d'un côté, on peut, mais non toujours, voir sur le point symétrique de la corde opposée une petite dépression ou cupule qui reçoit la saillie nodulaire pendant l'émission des sons.

Dire où commence le polype et où finit le nodule, ce n'est guère possible. On classera dans les nodules les tumeurs atteignant même le volume d'une petite tête d'épingle, s'il existe un nodule de volume quelconque sur la corde

Fig. 283. — *Larynx d'artiste.* (Cliché stéréoscopique pris avec notre appareil pour la photographie du larynx sur le vivant.) Dans la phonation, les nodules arrivent au contact et empêchent l'affrontement des cordes.

opposée. On regardera au contraire comme polype toute tumeur franchement unilatérale, dès qu'elle atteindra un certain volume. Toutefois il est inutile de se perdre en discussion oiseuse et de se payer de mots, car le traitement sera le même dans les deux cas.

On conçoit sans peine comment les nodules altèrent la voix; ils empêchent, en effet, l'affrontement des cordes vocales pendant la phonation, en venant buter l'une contre l'autre (fig. 283). Mais les troubles locaux ne dépendent pas seulement des nodules; ils sont fréquemment aggravés par une légère parésie des muscles thyro-aryténoïdiens et ary-aryténoïdiens.

Enfin, il faut savoir que des nodules plus ou moins petits peuvent être compatibles avec une émission de voix normale. Nous en avons vu des exemples chez des professionnels du chant.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic des nodules est, en général, très facile. Nous avons dit qu'on pouvait même en soupçonner l'existence avant l'examen au miroir, simplement en entendant parler le malade. Mais ce diagnostic par le son est un simple diagnostic de luxe qui ne dispense nullement de l'examen.

Le nodule bilatéral est absolument caractéristique; il n'y a pas de confusion

possible. Toutefois, si l'on examine un malade atteint de catarrhe laryngé, il faut se méfier de ces deux petites perles crémeuses, amassées et condensées au lieu d'élection nodulaire. Il suffira de faire tousser le malade pour déplacer les mucosités et voir s'il existe réellement au-dessous d'elles des saillies nodulaires.

Quant au nodule unilatéral, on le diagnostiquera plutôt par son petit volume. Peu importe d'ailleurs, avons-nous dit, qu'on le classe dans les polypes ou dans les nodules proprement dits.

Relativement aux nodules multiples siégeant dans différents points du larynx autres que le lieu d'élection, nodules plus ou moins englobés ou greffés sur un processus pachydermique, ils doivent être rayés de ce chapitre. Ce sont des bourgeons disséminés çà et là, suivant les caprices du hasard, et développés dans le cours de certaines formes de laryngite chronique.

PRONOSTIC — MARCHE — TERMINAISON

Le nodule, par lui-même, n'est dangereux en aucune façon pour la santé générale. Il est grave au point de vue professionnel quand il s'agit de chanteurs et même d'orateurs. Les uns et les autres seront sérieusement entravés dans l'exercice de leur profession.

Le nodule n'est pas cependant aussi redoutable pour tous les chanteurs; il ne gênera guère les barytons et les basses. Il n'en est plus de même pour ceux qui chantent dans un registre élevé.

Le pronostic sera toujours réservé, en ce sens que, même après l'opération la plus précise et la plus parfaite, on ne peut répondre du retour *ad integrum* de la voix, car on ne sait jamais d'avance quelles altérations ou modifications se sont produites, du fait du nodule, dans la tessiture musculaire profonde de la corde vocale.

Si nous considérons les nodules de l'enfance, le pronostic est tout différent, et nous avons démontré, à Vienne en 1908, que l'enrouement de l'enfant, causé par des nodules, était le plus curable de tous les enrouements infantiles.

Nous ne voulons point cependant, pour l'adulte, par trop noircir le tableau. Il est des nodules qui durent quelques mois et guérissent spontanément après un repos convenable du larynx. Il en est d'autres qui, malgré un repos prolongé, demandent plusieurs années pour disparaître. Mais alors, on a toujours la ressource du traitement chirurgical qui, entre des mains prudentes et exercées, donnera sans conteste les meilleurs et les plus rapides succès.

TRAITEMENT

1° **Prophylaxie.** — Au point de vue prophylactique, il nous faudrait entrer dans la description complète de l'hygiène de la voix. Nous préférons renvoyer le lecteur aux ouvrages spéciaux sur cette question. Nous nous con-

tenterons de dire que tous ceux qui se destinent à la carrière du chant devront tout d'abord se débarrasser de toutes les affections nasales et pharyngées susceptibles d'entraver l'émission des sons.

Les élèves, avant de commencer l'étude du chant, devront faire examiner leur larynx pour voir dans quelle catégorie leur organe permet de les classer. Ils éviteront ainsi des appréciations erronées qui pourraient compromettre leurs cordes vocales d'une manière définitive.

Pour les chanteurs professionnels, R. Botey leur recommande de se cantonner exclusivement dans le genre qui convient à leur organe. Il leur conseille de mettre toujours quarante-huit heures d'intervalle entre deux représentations et de savoir s'arrêter dès l'apparition du moindre malaise.

S'il s'agit de jeunes enfants atteints de raucité chronique, on les empêchera de crier trop fort pendant les récréations. On leur interdira de faire partie des chœurs de chant. En somme, on cherchera, souvent sans l'obtenir, à imposer le repos de la voix chez tous les malades, adultes ou enfants, atteints d'une affection nodulaire.

2° **Traitement médical.** — Ce mode de traitement consiste dans le badigeonnage des cordes avec un pinceau imbibé de substances chimiques, astringentes ou caustiques. On emploiera le chlorure de zinc, l'acide chromique ou trichloracétique à des degrés de dilution variables. Masseï a obtenu de bons résultats en prescrivant 5 ou 6 fois par jour des pulvérisations d'acide lactique à 2 ou 3 p. 100. Mais c'est encore le nitrate d'argent, en solution plus ou moins concentrée, qui semble avoir la faveur du plus grand nombre.

Les résultats peu satisfaisants obtenus par ces badigeonnages ne nous ont pas encouragé à en continuer l'application, comme nous l'avions fait dans nos premières années de pratique médicale. On aura bien parfois quelques succès, mais ils résulteront plus du repos du larynx que des cautérisations répétées. C'est qu'en effet les nodules peuvent guérir spontanément, surtout quand ils sont petits et qu'ils remontent à quelques mois seulement. Aussi, nous ne proposons jamais une intervention chirurgicale sans instituer auparavant un traitement médical consistant en boisson et pulvérisation d'eaux sulfureuses. Ce traitement sera combiné avec l'administration à l'intérieur de substances balsamiques. Il est préférable de conseiller au malade une cure dans une station sulfureuse thermale ou froide. Un grand nombre de nodules peuvent ainsi disparaître, surtout quand il s'agit de nodules datant de moins d'un an.

Mais dès que l'on a affaire à des nodules plus volumineux et surtout plus anciens, on doit abandonner en quelque sorte tout espoir d'une guérison rapide. Quelques malades néanmoins peuvent retrouver leur voix au bout de quatre ou cinq ans. Mais, pour des professionnels, attendre la guérison pendant plusieurs années, équivaut à l'abandon de la profession; aussi doit-on chercher dans les moyens chirurgicaux une solution meilleure et plus rapide.

3° **Traitement chirurgical.** — Ce traitement consiste, soit dans la destruction immédiate *in situ* des nodules au moyen du galvano-cautère, soit dans l'ablation au moyen d'instruments divers.

Par le galvano-cautère nous avons traité 26 malades, la plupart avec succès complet, quelques-uns avec amélioration importante. Pour cautériser les nodules, nous nous servions d'une pointe de platine très fine, susceptible d'être portée au rouge blanc, au moindre contact, dès qu'on arrive sur le point précis à cautériser. Rousseaux, qui a aussi préconisé la cautérisation au galvano-cautère, donne la préférence au rouge sombre. La destruction au galvano-cautère a aussi été recommandée par Dundas Grant. D'autres auteurs, comme R. Botey, rejettent le galvano-cautère comme dangereux dans des mains inexpérimentées. On est, en effet, parfois à la merci d'un mouvement imprévu du malade au moment précis où le galvano-cautère est porté à l'incandescence sur la corde vocale. Kœnig a proposé tout récemment une pointe galvano-caustique spéciale pour les nodules.

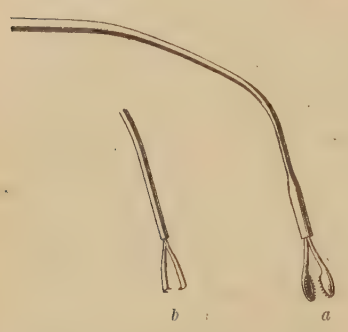


Fig. 284. — *a, Pince à mors cannelés ou à bords tranchants; — b, Pince à griffes.*

Comme d'ailleurs le galvano-cautère demande, dans quelques cas, un complément d'opération à la pince, nous avons actuellement abandonné cette méthode. Nous ne nous servons plus que de la toute petite pince-forceps montée dans un tube et fixée sur un manche à trois anneaux. Nous nous servons du plus petit modèle de pince, pince à écrasement ou coupante, dont on règle à volonté l'orientation pour les deux côtés du larynx (fig. 284 *a*). Les modèles à bords tranchants sont préférables à notre avis. Il existe encore dans la série de pinces de Schrœtter une petite pince à trois griffes qui nous a rendu quelques services (fig. 284 *b*).

Moure donne la préférence à sa pince laryngée, forme ciseaux, à courbure spéciale, l'une pour le côté droit, l'autre pour le côté gauche (fig. 285).

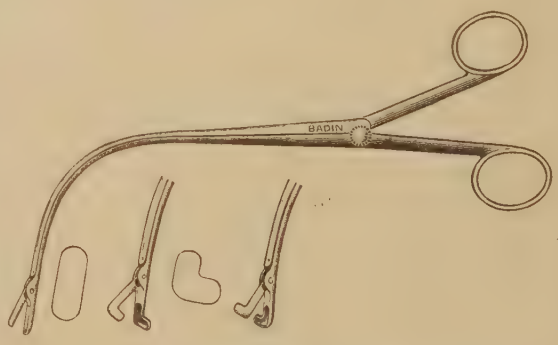


Fig. 285. — *Pinces laryngées droite et coudée* (côté gauche et droit) *de Moure.*

On a inventé une série de pinces à polypes. Ce sont des emporte-pièces destinés à couper les tumeurs des cordes. Ces pinces sont en forme de croissant ou de demi-circonférence. Un modèle minuscule est spécialement réservé aux nodules (fig. 286). Ces instruments, dont la prise est toujours identique, ne peuvent convenir à tous les nodules dont les dimensions sont très variables. Ils ne permettent pas de faire une ablation avec une précision mathématique. Pour nous, la petite pince à bords tranchants est bien supérieure, car elle nous permet de faire une extraction complète dans les limites exactes que réclame chaque cas. Luc avait aussi imaginé, il y a quelques années, une curette

tranchante triangulaire, genre Heryng; mais avec cet instrument il est impossible de prendre un point d'appui suffisant sur le bord libre de la corde.

A citer pour mémoire la méthode préconisée par Buys, en 1913, pour l'ablation d'un nodule des chanteurs. L'opération ne pouvant se faire sous laryngoscopie au miroir, le malade étant réfractaire à l'anesthésie au pinceau, Buys insensibilisa les nerfs laryngés supérieurs par injection sous-cutanée à la novocaïne. Il introduisit le tube de Hill sous chloroforme et enleva le nodule par laryngoscopie directe.

En résumé, l'ablation des nodules est une opération d'adresse à laquelle doivent s'entraîner de bonne heure les spécialistes. Tant vaudra l'opérateur, tant vaudra l'intervention. Une opération bien conduite donnera un résultat le plus souvent parfait en moins de trois semaines. Nous avons opéré avec succès la grande majorité de nos malades. Nous reconnaissons bien que, chez certains nodulaires, la voix chantée ne peut pas toujours être rétablie complètement, mais ce sont là des faits plutôt exceptionnels provenant, comme nous l'avons déjà dit, de lésions musculaires profondes dont nous ne pouvons prévoir l'importance. C'est le motif pour lequel, lorsqu'on fait une intervention, on ne doit jamais promettre d'une manière absolue le retour intégral de la voix chantée.

Fig. 286. — *a, Curette pour ablation des nodules; — b, Dimension de la section de la curette en grandeur naturelle.*

4° **Traitement orthophonique.** — Une fois les nodules opérés, on devra conseiller au malade de changer de méthode, voir même de professeur.

Tout récemment, Miller a préconisé une méthode orthophonique respiratoire, combinée avec des séances de massage de la région du cou, du menton et de la colonne vertébrale, au moyen d'un instrument tournant à 3.000 tours à la minute. Il critique la méthode de Curtis, gymnastique particulière de l'émission des sons. Nous n'insterons pas sur la discussion qui s'est élevée entre les deux auteurs. Ils nous semblent l'un et l'autre sortir du rôle médical pour s'égarer quelque peu sur le terrain des professeurs de Conservatoire.

Natier et l'abbé Rousselot sont mieux dans leur rôle en donnant au malade des conseils sur les exercices à pratiquer pour respirer normalement et éviter la fatigue du larynx. Mais ils en sortent d'une autre manière en disant que les interventionnistes ont proposé divers moyens et qu'ils ne se sont rencontrés que sur un seul point, l'insuccès régulier de leurs entreprises!

Nous le déclarons en toute sincérité, il y a là une exagération considérable et nous mettons au défi les orthophonistes d'obtenir des résultats aussi rapides et aussi brillants que par l'intervention chirurgicale.

ÉVERSION VENTRICULAIRE

Définition. — On désigne sous les noms d'*éversion*, de *hernie ventriculaire* ou de *prolapsus du ventricule de Morgagni*, une tumeur du larynx, de volume

très variable, consistant en un bourrelet rouge lisse, sortant de l'orifice ventriculaire et masquant une partie ou la totalité d'une corde vocale et plus rarement les deux cordes. Ce bourrelet est le plus souvent réductible au stylet ou même spontanément pendant la phonation.

On semble réserver cette dénomination d'éversion ventriculaire au prolapsus de la muqueuse résultant d'une lésion catarrhale chronique parfois aiguë. Si l'éversion se présente de telle façon au miroir, qu'il n'est guère possible de commettre une erreur quant à l'origine ventriculaire, on ne peut en dire autant de la nature même de la partie herniée, car il est fort possible de prendre pour une simple éversion, une tumeur ventriculaire se présentant à l'orifice du ventricule, au-dessus de la corde vocale. Sans intervention, sans vérification anatomique, on ne peut affirmer les caractères simplement inflammatoires de la muqueuse prolabée. Le bourrelet formant hernie peut être dû à un polype quelconque, il peut aussi être la conséquence d'une infiltration tuberculeuse ou syphilitique, comme nous le verrons plus loin. Nons devons savoir également que le mot éversion ou prolapsus ne répond guère à la forme anatomique de la lésion; la muqueuse ventriculaire est trop adhérente à l'intérieur du ventricule de Morgagni pour se retourner en quelque sorte en doigt de gant et sourdre en dehors de la cavité.

HISTORIQUE

Les deux premières observations publiées, l'une par Moxon en 1868, l'autre par Morell-Mackenzie en 1871, furent des trouvailles d'autopsie et rien n'avait permis d'en soupçonner l'existence pendant la vie.

Le premier cas étudié sur le vivant est celui de Lefferts en 1876. L'auteur nous donne la description absolument classique du prolapsus ventriculaire constitué par un épaississement du tissu conjonctif sous-muqueux chassant la muqueuse hors du ventricule. Viennent ensuite les deux cas bien connus de Solis Cohen et de Elsberg publiés en 1882, dans les *Archiv of Laryngology*, journal qui n'eut que quatre années d'existence. Le malade de Elsberg avait un prolapsus bilatéral.

De nouvelles observations sont publiées par F. Semon, Masseï, William Major, Jellenfy, etc., chacun de ces auteurs apportant des opinions variées sur la constitution et la pathogénie de l'éversion de la muqueuse.

En 1874, dans le premier volume des *Archives für Laryngologie*, nous trouvons une étude complète sur le prolapsus du ventricule de Morgagni. Il en existait à cette époque 30 observations auxquelles vinrent s'ajouter, l'année suivante, 10 cas recueillis par Chiari. A cette occasion, Chiari fait remarquer qu'il existe fréquemment chez les tuberculeux et les syphilitiques, de petits bourrelets; mais ces bourrelets, bien que réductibles, ne constituent pas de véritables prolapsus ventriculaires. Nous avouons ne pas bien saisir alors où commence et où finit l'éversion proprement dite, d'autant plus que nous avons vu des cas où le prolapsus, très petit d'abord, évoluait et devenait plus considérable quelques mois plus tard. L'opinion de Chiari nous

semble un peu restrictive. D'ailleurs, en 1889, Gouguenheim a publié cinq observations de prolapsus chez des tuberculeux.

En France, nous avons à signaler plusieurs travaux importants sur la question. Ce sont le travail de Beausoleil en 1892, celui de Noack en 1898, puis l'importante thèse de Lussan (Bordeaux, 1899), inspirée par Lichtwitz.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Toutes les recherches anatomiques publiées jusqu'ici tendent à prouver qu'il ne peut jamais se produire une hernie en masse de la muqueuse ventriculaire. Quand on songe à la fixation solide de l'appendice du ventricule, on voit que la muqueuse se trouve dans l'impossibilité de venir faire hernie au-dessus de la corde vocale. Si l'on s'en rapporte aux examens sérieux pratiqués dans le service de Chiari, on comprend que la lésion courante de l'éversion consiste en une inflammation chronique catarrhale de la muqueuse avec infiltration importante de cellules rondes, surtout autour des vaisseaux qui sont, dans ce cas, plus dilatés et plus nombreux. Le bourrelet est formé par une hyperplasie conjonctive sous-muqueuse importante qui donne à la tumeur un volume plus ou moins considérable. C'est la forme d'éversion d'origine catarrhale. Mais il existe d'autres formes anatomo-pathologiques, car si l'on considère les diverses observations publiées jusqu'ici, on reconnaît que tous les auteurs ne sont pas d'accord pour ne comprendre dans l'éversion que les bourrelets d'origine catarrhale. On trouve alors des lésions relevant de la syphilis ou de la tuberculose, voire même des tumeurs bénignes ou malignes nées dans le ventricule et venant sourdre au dehors.

A l'encontre de l'opinion de Lussan, nous pensons avec Noack, que l'éversion ne peut être limitée au seul processus catarrhal. Il faut être éclectique et admettre des lésions variées. Le prolapsus est, en somme, constitué essentiellement par une sorte de tumeur faisant saillie au-dessus de la corde et indépendante du bord libre de la bande ventriculaire. C'est un bourrelet œdémateux ou simplement inflammatoire, ou symptomatique d'une lésion. L'examen histologique de ce bourrelet s'impose le plus souvent si l'on veut être fixé sur la nature précise de la lésion, le bourrelet lui-même pouvant n'être que la partie apparente d'une tumeur intraventriculaire, ou bien un bourrelet œdémateux résultant de la compression exercée sur la muqueuse par une tumeur du ventricule.

La nature du processus n'est donc pas un argument de classement des éversions ventriculaires. Nous devons considérer comme éversion vraie toute lésion siégeant à l'orifice, entre la bande et la corde vocale, lésion lisse et rouge et d'aspect fusiforme. Une tuméfaction présentant un tel aspect au miroir doit être regardée comme caractéristique de l'éversion. Nous en exceptons les tumeurs de forme irrégulière, bosselées, papillomateuses ou autres qui rentrent dans le cadre propre des polypes du larynx. Ce sont bien de véritables polypes intraventriculaires, mais leur aspect clinique est totalement différent. Dans beaucoup de cas même, nous avons vu que l'implantation ventriculaire ne pou-

vait être reconnue, qu'après l'opération. Lorsqu'on extrait les dernières parcelles de la tumeur, on est obligé de fouiller dans l'intérieur du ventricule, alors que l'on avait cru le polype fixé sur la face supérieure de la corde vocale.

Pour l'éversion simple ordinaire, on a décrit un développement en trois stades. Tout d'abord on constate un peu de rougeur de la corde vocale, près de l'ouverture du ventricule. Puis l'inflammation de la muqueuse se propage dans l'intérieur de la cavité, elle irrite le tissu conjonctif, le fait proliférer et le bourrelet apparaît au-dessus de la corde vocale; il augmente peu à peu et arrive parfois à former de véritables tumeurs susceptibles d'obstruer l'orifice glottique.

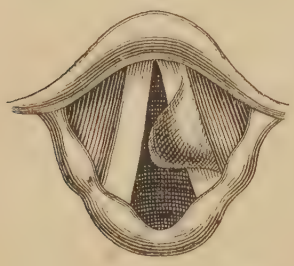


Fig. 287. — *Éversion laryngée formant tumeur.*

Le stade du début passe ordinairement inaperçu, il ne cause pas de troubles appréciables de la voix, si ce n'est chez les chanteurs. Il n'en est plus de même quand l'éversion est accomplie, car elle entraîne nécessairement des troubles vocaux très appréciables. Nous avons eu l'occasion de suivre un malade qui nous a présenté divers stades de l'éversion. Au début il portait un polype sur la corde vocale droite; quelques mois plus tard, un bourrelet éversé se formait sous la bande ventriculaire gauche. Ce malade revu plus tard encore, avait la voix plus altérée et le bourrelet avait atteint le volume d'un noyau de cerise. Nous avons pu réséquer toute la partie de la tumeur dépassant l'orifice du ventricule (fig. 287).

ÉTIOLOGIE

Si Beausoleil a vu un cas succédant d'emblée à un état catarrhal aigu, il est loin d'en être toujours ainsi, l'éversion étant plutôt la conséquence d'une inflammation chronique.

Ce sont donc les gens atteints d'affections catarrhales chroniques de la gorge qui sont le plus enclins à faire de l'éversion ventriculaire. Ce sont les professionnels exposés aux poussières irritantes, les crieurs et marchands de la voie publique, les chanteurs, les orateurs, les professeurs, tous ceux, en un mot qui font un usage immodéré de la voix.

Nous avons fait le relevé de notre statistique personnelle (1). Nous avons observé jusqu'à ce jour trente-six cas d'éversion ventriculaire.

Le sexe masculin l'emporte ici comme fréquence, comme d'ailleurs dans toutes les lésions laryngées résultant de l'abus de la voix, de l'alcool et du tabac. Sur nos trente-six cas, nous ne comptons que 11 femmes, soit à peine un tiers des cas.

Si nous considérons l'âge des patients, nous voyons que c'est à la période moyenne de la vie que la lésion survient le plus fréquemment. En cela notre

(1) Cette statistique est restreinte, car elle ne comprend que les cas observés avant 1911, époque à laquelle le manuscrit fut remis à l'éditeur.

statistique s'accorde avec les observations publiées par les divers auteurs. Nos trente-six cas se décomposent ainsi :

A 15 ans	1 cas.
De 20 à 30 ans	3 —
De 30 à 40 ans	12 —
De 40 à 60 ans	15 —
De 50 à 70 ans	5 —

Nous n'avons de la sorte que 4 cas au-dessous de 30 ans, et 32 au-dessus de cet âge, le maximum se trouvant de trente à soixante. Notre malade le plus âgé avait 69 ans, et présentait une éversion à un degré de développement assez considérable.

Nous avons fait le relevé des professions de nos malades. Un certain nombre exerçaient des professions sans importance relative pour l'organe vocal; néanmoins quelques-uns, industriels ou ouvriers, étaient appelés, de par leur situation, à faire quelque abus de leur voix. Par contre, parmi nos trente-six malades, nous avons noté cinq professeurs ou instituteurs, un professeur de chant, et un chanteur amateur. Cela représente un cinquième des cas et indique bien, comme on pouvait le prévoir, l'influence du surmenage laryngé.

Dans l'étiologie nous devons faire entrer également certaines maladies générales, telles que la tuberculose ou la syphilis, en tant qu'elles provoquent la formation du bourrelet typique de l'éversion, bourrelet prémonitoire du processus qui se prépare en cachette dans la profondeur du ventricule. Il faut bien reconnaître que lorsque, syphilis et tuberculose du larynx sont en pleine évolution, le prolapsus du début n'est plus appréciable. Nous avons toutefois vu un malade tuberculeux chez lequel il existait simultanément une éversion au-dessus d'une corde vocale dont le bord libre était ulcéré. Comme Gouguenheim, nous tenons à conserver dans notre cadre les éversions liées à la tuberculose, car on voit des cas où le prolapsus existe alors que la tuberculose n'est soupçonnée que par une auscultation douteuse. Dans d'autres circonstances même, la tuberculose n'éclate que beaucoup plus tard. Notre statistique nous a donné sept cas de tuberculose, soit contemporaine de l'éversion, soit antérieure ou postérieure à elle.

Nous n'avons vu qu'un malade syphilitique présentant une tumeur éversée du ventricule droit. La tumeur doubla de volume en quelques mois. Cependant cette observation ne figure pas dans notre statistique, pas plus d'ailleurs que les polypes volumineux d'origine ventriculaire dont la provenance n'a été reconnue qu'au moment de l'opération. Toutefois, certaines tumeurs ventriculaires revêtent tellement l'aspect classique du prolapsus vulgaire d'origine catarrhale, que l'on ne peut moins faire que de les classer dans les éversions ventriculaires. En 1901, nous avons publié un cas de ce genre. Il s'agissait d'un malade entré dans notre service pour une anémie pernicieuse. Quelques mois auparavant il avait éprouvé des troubles vocaux; il présentait au miroir, au tiers antérieur de la corde gauche, une éversion typique. Ce malade mourut de son anémie et on trouva à l'autopsie un fibro-lipome du ventricule. Il y

a quelque temps, on nous a remis également une pièce anatomique tout à fait semblable, il s'agissait encore d'un lipome.

Nous devons signaler encore un cas d'éversion qui n'était autre qu'un kyste sanguin, comme nous le démontra l'intervention.

En résumé, au point de vue étiologique, nous avons éliminé de notre statistique toute lésion provenant du ventricule sans revêtir la forme définie de l'éversion. Et pourtant, rien ne nous prouve qu'à leur début ces lésions n'avaient point cette forme, pas plus que nous ne pouvons affirmer que les cas de notre statistique ne deviendront pas plus tard des tumeurs importantes. Ceci dit pour combattre l'opinion de ceux qui veulent restreindre l'éversion à un simple bourrelet œdémateux que, sans plus ample informé et *a priori*, ils jugent de nature catarrhale chronique.

SYMPTOMES

Les symptômes causés par l'éversion dépendent de la période à laquelle se trouve la lésion, ils dépendent aussi de son volume ainsi que de la cause qui a déterminé la lésion.

Les *troubles de la voix* consistent dans une raucité plus ou moins marquée. Cela se conçoit facilement puisque la partie éversée de la muqueuse vient reposer sur la face supérieure de la corde vocale dont elle atténue les vibrations. Il en résulte une discordance dans l'émission des sons. Plus tard surviendra l'aphonie et même des *troubles respiratoires* si la tumeur ventriculaire arrive à combler l'orifice glottique. Hâtons-nous d'ajouter que l'entrave à la respiration ainsi que l'aphonie sont des symptômes exceptionnels, les bourrelets éversés se maintenant ordinairement dans des limites beaucoup plus étroites.

Ce sont donc les troubles de la voix qui dominent et qui se font sentir d'autant plus vite que le malade a un besoin plus urgent de son organe vocal. Les professeurs et les chanteurs éprouvent déjà même de la fatigue alors qu'il n'existe encore que de la congestion catarrhale préliminaire.

Les quintes de toux sont à peu près nulles dans l'éversion ventriculaire, comme d'ailleurs dans les polypes du larynx. La toux n'existe guère que lorsqu'il existe une affection générale concomitante du côté de l'appareil pulmonaire.

Aspect de la lésion au miroir. — Lorsqu'on examine un malade atteint de prolapsus du ventricule de Morgagni, on aperçoit entre la corde vocale et la bande ventriculaire une saillie lisse, rougeâtre, allongée, à surface arrondie, sortant de l'orifice au niveau de la face supérieure de la corde et nettement indépendante de la bande ventriculaire.

Le bourrelet peut occuper différentes positions; tantôt il est implanté vers la commissure antérieure (fig. 288), tantôt vers la partie médiane (fig. 289), plus rarement vers la partie postérieure. Quelquefois il recouvre la corde vocale, dans toute sa longueur. Souvent la saillie est assez volumineuse pour dépasser le bord libre de la corde et empiéter sur la lumière laryngée. Enfin, il peut

atteindre un volume plus important et ressembler à un gros polype des cordes vocales.

Nous avons observé un cas d'éversion double symétrique (fig. 290). Il en existe quelques observations dues à Chiari, Lichtwitz, etc.

Quand l'éversion atteint un degré considérable ou lorsqu'elle est la manifestation extérieure apparente d'une tumeur cachée, on constate une augmentation de volume de la bande ventriculaire du côté lésé.

Un des caractères principaux sur lequel on a beaucoup insisté, c'est la *réductibilité de l'éversion au moyen d'un stylet.* Gouguenheim a cité un cas où la réduction dura quatre mois. Mais la réduction peut se faire spontanément, physiologiquement pour ainsi dire. C'est un fait signalé par plusieurs auteurs que le prolapsus disparaît pendant l'émission des sons et reparaît dans la position respiratoire du larynx. Nous avons même vu un chanteur amateur qui avait des périodes pendant lesquelles il chantait sans fatigue, son éversion restant dans le ventricule. Dès que le bourrelet se reformait, tout chant devenait

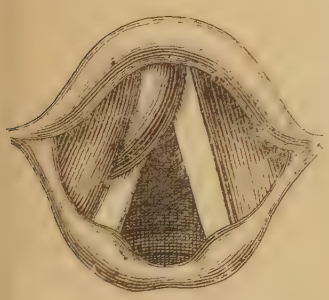


Fig. 288. — *Éversion de la partie antérieure à droite.*

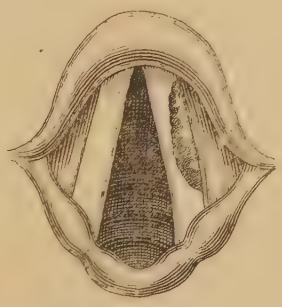


Fig. 289. — *Éversion de la partie moyenne à gauche.*

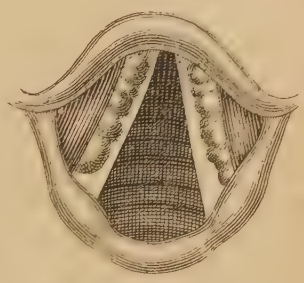


Fig. 290. — *Éversion ventriculaire double.*

impossible. Chez l'un de nos malades tuberculeux présentant une double éversion, les bourrelets rougeâtres disparaissaient complètement pendant la phonation et les cordes étaient d'une blancheur éclatante. Dès que le malade respirait, les deux saillies ventriculaires faisaient aussitôt hernie et recouvraient les cordes de telle sorte qu'on aurait pu croire que les cordes étaient blanches pendant l'émission des sons et rouges pendant la respiration.

DIAGNOSTIC

Les éversions sont assez faciles à reconnaître lorsqu'elles revêtent la forme typique que nous venons de décrire. Que la lésion soit unilatérale ou bilatérale, elle est toujours représentée par le bourrelet rouge et lisse sortant du ventricule et formant un étage intermédiaire entre la corde vocale et la bande ventriculaire. Le fait de disparaître dans la phonation, bien que loin d'être constant, plaide en faveur de l'éversion. Il en est de même de la réductibilité de la tumeur avec le stylet. Dans la pratique nous estimons que l'image fournie par le laryngoscope suffit largement pour affirmer la lésion.

Quant à dire, par le simple examen, s'il s'agit d'une éversion simple syphilitique ou tuberculeuse, ce n'est point chose facile. On se basera, à cet égard, sur l'examen général du patient et on fera une enquête précise sur la marche de la maladie.

Lorsque la tumeur a pris un développement plus considérable, quand elle dépasse la corde vocale et revêt la forme d'un polype volumineux, il est difficile de se prononcer, car nous ne croyons pas qu'on puisse regarder comme une éversion un gros papillome du larynx à implantation ventriculaire.

TRAITEMENT

Lorsqu'une éversion modérée relève d'une lésion catarrhale chronique simple, le traitement peut consister en attouchements avec des solutions astringentes ou caustiques : nitrate d'argent, chlorure de zinc, acide chromique, etc., solutions diluées à des titres divers comme il est recommandé, en général, dans la laryngite chronique. Cependant le traitement par les badigeonnages est bien fastidieux, bien long; il ne donne pas toujours des résultats appréciables.

Nous préférons beaucoup, dans ces cas, recourir au traitement chirurgical, c'est-à-dire à la destruction *in situ* des tissus éversés ou à leur ablation. Nous avons employé plusieurs fois avec succès la destruction au galvano-cautère en nous servant d'une pointe de platine en forme de lame, mais légèrement recourbée pour pénétrer dans l'épaisseur du bourrelet et le poursuivre jusque dans son nid ventriculaire. Rien n'est plus simple actuellement, grâce à l'anesthésie locale.

Si la hernie forme une tumeur plus saillante, on est tenté de l'arracher à la pince, mais on doit être prévenu que la véritable éversion d'origine catarrhale simple offrira une résistance exceptionnelle. Nous avons vu autrefois un cas où la pince fut employée sans succès. Dès que nous exercions une traction, la tumeur s'allongeait de près de deux centimètres sans céder; nous avions l'impression d'arracher le larynx en masse. Dans ce cas, pour guérir notre malade, nous avons dû pratiquer l'extraction au moyen de l'anse galvanique. On peut aussi employer la pince coupante ou mieux la pince emporte-pièce. Si après l'opération il reste encore un pédicule visible à l'orifice ventriculaire, on le détruit au galvano-cautère.

Les bourrelets symptomatiques d'une lésion tuberculeuse seront ordinairement plus friables; on se servira indifféremment de la pince ou du cautère électrique. On pourrait avoir recours aussi aux applications d'acide lactique et plus spécialement au dianol, association d'acide lactique et de glycérine.

Il est superflu d'ajouter que, pour les éversions d'origine syphilitique, le traitement spécifique est seul indiqué.

Si le diagnostic reste en suspens après l'intervention, l'examen microscopique lèvera tous les doutes.

Le traitement de l'éversion ne s'impose pas dans tous les cas, il n'est pas réclamé par la majorité des malades. On ne le tente, en général, que chez les patients dont la voix est très altérée et dont la profession est compromise. La guérison sera toujours plus facile si la lésion ne dépend d'aucune affection générale sérieuse.

POLYPES DU LARYNX

Définition. — On entend par polypes du larynx des tumeurs bénignes solides ou liquides, siégeant dans les différentes parties du larynx : cordes vocales, bandes ventriculaires, épiglotte, ligaments ary-épiglottiques et éminences aryténoïdes. Ces productions anormales se développent sur la muqueuse ou aux dépens du squelette cartilagineux.

HISTORIQUE

Les deux premières observations remontent à Lieutaud, en 1767. On a bien cité vers 1750 un cas de polype qui aurait été opéré par Roderik, à Bruxelles, au moyen d'un instrument spécial, mais on ne peut dire ou savoir si le polype provenait du larynx proprement dit.

Desault, en 1798, en vit deux cas et fut le premier à proposer la laryngotomie ou la bronchotomie pour enlever le néoplasme et rétablir la respiration.

Gerdy, en 1833, en réunit six observations, dont une de Brauers pour laquelle il fit une thyrotomie; mais il s'agissait d'un cancer. Le chiffre cité par Gerdy était au-dessous de la vérité, comme on peut s'en rendre compte d'après les 30 faits collectés par Ehrmann en 1844. Ce fut cet auteur qui pratiqua réellement la première thyrotomie pour un polype diagnostiqué sur le vivant, grâce à l'élimination spontanée de parcelles néoplasiques et à des troubles progressifs d'asphyxie.

A cette époque, Brauers et Horace Green avaient seuls tenté l'ablation de polypes à insertion mal déterminée.

Avec Rokitansky et autres auteurs, on arrive à 70 cas de polypes du larynx, la plupart reconnus seulement *post-mortem*. Il n'y a guère que H. Green, Prat et Middeldorpf qui réussirent à guérir des malades. Middeldorpf s'était servi de l'anse galvanique et de la pile de son invention pour opérer des tumeurs siégeant probablement sur le dos de l'épiglotte.

La découverte de Türck et de Czermak (1858-59) ouvre une ère nouvelle qui transforme aussitôt l'histoire des polypes du larynx. En 1861, von Bruns enlève à son frère le premier polype du larynx au moyen du miroir. La méthode est créée; à dater de ce jour, tous les perfectionnements tendent à l'ablation par la voie naturelle endolaryngée (1).

(1) Ce chapitre était depuis longtemps sous presse lorsqu'a été publiée une étude sur les polypes du larynx, dans le nouveau Traité allemand *Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege*, 1913, tome IV.

CLASSIFICATION

Les tumeurs bénignes qui surviennent dans le larynx ne sont point toutes semblables, elles diffèrent parfois considérablement. Elles ont une entité morbide spéciale, une symptomatologie à part, une marche et un pronostic qui varient avec chaque espèce.

Nous étudierons, dans ce chapitre, les diverses formes de tumeurs bénignes. Toutefois, nous ferons remarquer que les nodules laryngés, dits nodules des chanteurs, les laryngocèles et les éversions ventriculaires ont été traités séparément, bien qu'ils aient des liens étroits de parenté avec les tumeurs du larynx.

Les papillomes du larynx forment aussi une classe bien caractérisée, et, si nous les décrivons en dehors de ce chapitre, c'est qu'ils ont droit à une description particulière. Au point de vue de l'anatomie pathologique et de la symptomatologie, ils tranchent complètement sur les autres tumeurs. Leur traitement est trop spécial pour être englobé dans un chapitre thérapeutique universel et général.

Nous décrirons donc ici les tumeurs suivantes :

1° *Les fibromes;* 2° *Les kystes;* 3° *Les lipomes;* 4° *Les myxomes;* 5° *Les angiomes;* 6° *Les enchondromes.*

Nous ne consacrerons que quelques lignes à certaines formes rares que l'on ne rencontre pour ainsi dire jamais.

Pour chacune des formes ci-dessus énoncées nous donnerons quelques notions relatives à l'anatomie pathologique, à la symptomatologie, en insistant sur les particularités propres à chaque espèce.

FIBROMES

Les fibromes sont des tumeurs essentiellement bénignes que l'on rencontre assez souvent dans le larynx. On a beaucoup discuté pour savoir si les fibromes sont ici plus fréquents que les papillomes. D'après certaines statistiques, les fibromes seraient presque des tumeurs rares. Von Bruns en a trouvé 346 sur 1.100 polypes. Fauvel en cite 14 cas sur 300, Masseï 32 sur 200.

Morell-Mackenzie évalue ces tumeurs à 11 p. 100 sur l'ensemble des tumeurs bénignes. Nous croyons que ces chiffres sont bien inférieurs à la réalité; c'était aussi l'avis de Krishaber qui estimait les fibromes au taux de 25 p. 100. Ces divergences dépendent sans doute des interprétations variables de chaque auteur. Nous ne savons si les chiffres énoncés reposent sur des statistiques dont tous les cas auraient passé au crible du microscope. Cela nous étonnerait beaucoup. Nous croyons que, dans nombre de cas, le diagnostic a été purement macroscopique. Et dans cette hypothèse à combien d'erreurs n'est-on pas exposé. Pour notre part, nous avouons que nombre de fois nous nous sommes contenté d'un diagnostic macroscopique et nous n'avons eu recours

à la biopsie que dans les cas où cet examen présentait un intérêt scientifique ou une garantie de pronostic pour le malade.

Si l'on peut distinguer facilement à l'œil nu des papillomes du larynx à localisations multiples ou des kystes du larynx, il n'en est plus de même si l'on veut reconnaître la nature de petites tumeurs uniques, à surface lisse et de forme arrondie. Si nous confions ces dernières à un histologiste, on nous répondra qu'il s'agit soit d'un petit papillome corné, soit d'un fibrome. Le plus souvent l'examen révélera l'existence d'une tumeur mixte : fibro-myxome, fibro-angiome, fibro ou myxo-fibrome télangiectasique, etc. Cela revient à dire que le fibrome formé de tissu conjonctif pur, dans le sens étroit et rigoureux du mot, doit être relativement rare. Les tumeurs mixtes sont de beaucoup les plus fréquentes.

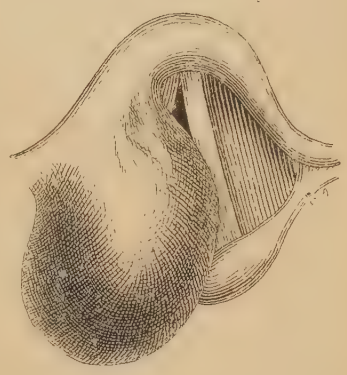


Fig. 291. — *Gros fibrome kystique du ligament ary-épiglottique droit.*

Le fibrome, à proprement parler, revêt tantôt la forme *dure* avec faisceaux fibreux compacts occupant toute la tumeur et entremêlés de fibres élastiques, tantôt la forme *molle* avec lacunes remplies de sérosité. Les fibrilles dissociées par ce liquide contiennent parfois des éléments cellulaires volumineux à noyaux bien colorés, c'est le fibro-myxome.

Les fibromes durs contiennent un très petit nombre de vaisseaux; les fibromes mous en sont, au contraire, richement pourvus. Il en est qui renferment des kystes et d'autres des hémorragies interstitielles. Les fibromes peuvent présenter en quelques points une dégénérescence kystique. En 1899, nous avons opéré, à l'anse électrique, un gros fibrome du repli ary-épiglottique droit; il contenait à l'intérieur trois poches kystiques importantes (fig. 291).

Les nodules des chanteurs, qui sont assez fréquents, comme nous l'avons démontré dans un autre chapitre, bien qu'ils ne soient pas compris dans les polypes du larynx, fournissent néanmoins un apport considérable aux productions fibreuses ou fibro-myxomateuses de cet organe.

Ajoutons que les fibromes purs ainsi que les fibromes mixtes sont toujours recouverts à la surface d'un épithélium pavimenteux, même lorsqu'ils siègent ailleurs que sur les cordes vocales; mais, dans ce dernier cas, leur base d'implantation est recouverte d'une couche épithéliale cylindrique.

Les fibromes du larynx sont donc relativement fréquents, si nous admettons qu'en tenant compte des formes mixtes, ils forment la grande majorité des tumeurs. Ils l'emportent alors notablement sur les papillomes.

Le fibrome se présente sous des aspects très divers. Le volume varie de celui d'un grain de mil à celui d'une amande et plus encore (fig. 292 à 296). Le fibrome dur est gris ou rosé, ordinairement sessile, quelquefois pédiculé, glissant et fuyant sous la pince pendant l'opération. Parfois il irrite l'autre corde et imprime sur son bord libre une sorte de dépression en cupule.

Nous avons déjà soutenu autrefois que certains nodules pouvaient passer à

l'état de polypes. Ce sont alors des *fibromes nodulaires symétriques*, d'un volume bien plus important que celui des nodules classiques des chanteurs. Dans notre statistique nous avons relevé 15 cas de ces fibromes nodulaires bilaté-

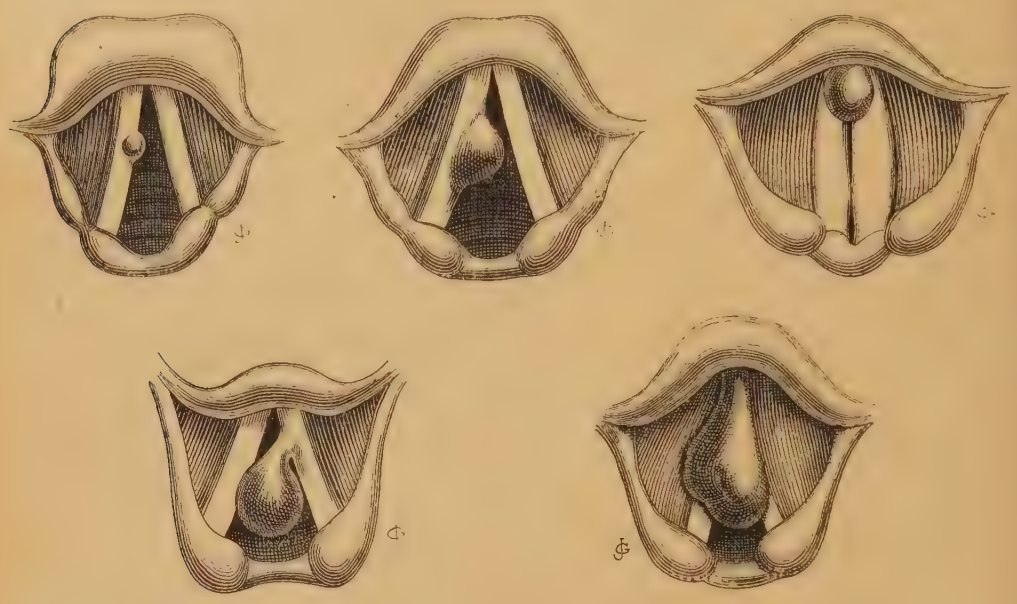


Fig. 292, 293, 294, 295 et 296. — *Divers types de fibromes sessiles ou pédiculés.*

raux (fig. 297). Sur ce nombre, cinq fois l'un des nodules avait subi la dégénérescence kystique.

Comme *siège* les fibromes affectionnent plus particulièrement les cordes vocales inférieures. Ils s'implantent sur le bord libre ou bien en dessus ou en dessous. Le fibrome mixte, moins dur, est souvent pédiculé; il est mobile et, à

Fig. 297. — *Fibromes bilatéraux du type nodulaire.*

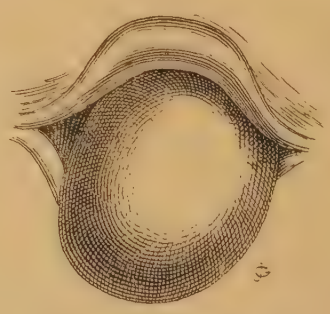


Fig. 298. — *Enorme fibrome du repli ary-épiglottique gauche.*

certains moments, reste en dessous des cordes pendant la phonation. Il peut alors être méconnu. Il est plus ou moins rougeâtre, parfois lobulé.

Les fibromes sont toujours uniques. Solis-Cohen seul a cité un malade porteur de six fibromes. Tous les fibromes ne siègent pas sur les cordes et les plus volumineux se rencontrent sur les replis ary-épiglottiques (fig. 298) ou sur

le dos de l'épiglotte. Personnellement, nous avons opéré un gros fibrome kystique du repli ary-épiglottique. Nous avons aussi opéré trois fibromes sur le dos de l'épiglotte; deux d'entre eux avaient environ le volume d'un œuf.

KYSTES

Les *kystes* du larynx forment un chapitre important dans l'étude des tumeurs bénignes de cet organe, à cause de leur fréquence et de leur symptomatologie spéciale en rapport avec le siège de prédilection de certaines de ces tumeurs.

Ce n'est qu'en 1863 que Durham publia à Londres le premier cas authentique de kyste du larynx. En 1881, par une coïncidence curieuse, Moure et Cervesato publièrent simultanément un mémoire sur les kystes laryngés. L'un et l'autre avaient glané dans la littérature tous les cas connus à cette date. De

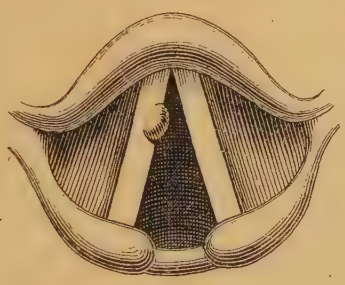


Fig. 299. — *Petit kyste de la corde vocale droite.*

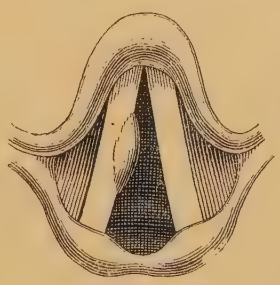


Fig. 300. *Kyste de forme allongée.*

leurs deux statistiques réunies, il ressortait que le nombre des kystes s'élevait en 1881 à 101 cas. Ce chiffre s'élevait à 138 dans la thèse d'agrégation de Schwartz en 1886. Schwartz, en compulsant les statistiques déjà importantes de Beschorner, de Masseï, de Bruns et de Fauvel, estimait à 3 p. 100 la proportion des kystes par rapport aux autres tumeurs bénignes.

De notre côté, dans une note lue, en 1887, à la Société française de Laryngologie, nous apportions 16 faits nouveaux et, sur notre statistique encore restreinte à cette époque, nous trouvions une proportion de 25 p. 100 en faveur des kystes, chiffre bien supérieur, on le voit, à celui indiqué par Schwartz dans sa grande statistique d'ensemble.

Dans une statistique établie en 1898, en tenant compte de 10.700 cas connus de tumeurs bénignes du larynx, la fréquence des kystes atteint à peine 4 p. 100. Ce taux nous semble bien faible, car en relevant dans notre *statistique exclusivement personnelle* 769 tumeurs bénignes du larynx, nous trouvons 131 kystes, soit un taux de 17 p. 100. Ce chiffre est inférieur à celui de 25 p. 100 que nous avions donné en 1887, mais il est plus près de la vérité, notre statistique reposant maintenant sur un nombre de tumeurs bien plus élevé. Nous sommes seul néanmoins à indiquer un tel degré de fréquence. Nous ne comprenons, bien entendu, dans ce chiffre, que les kystes proprement dits

et non les tumeurs mixtes, fibromes ou autres, contenant des poches kystiques.

Les kystes contrairement aux autres tumeurs du larynx, peuvent siéger plus fréquemment en dehors de la cavité laryngée, particulièrement sur la face linguale de l'épiglotte et également sur son bord et sur les ligaments ary-

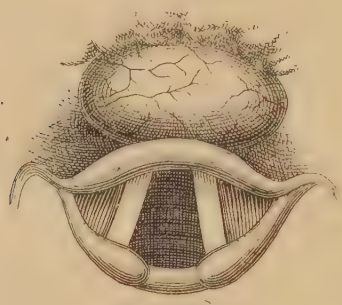


Fig. 301. — *Gros kyste médian de la fossette glosso-épiglottique.*

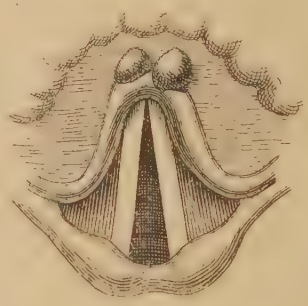


Fig. 302.
Kyste épiglottique bilobé.

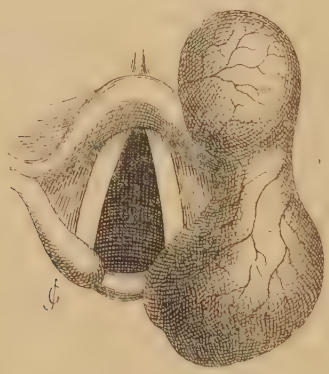


Fig. 303. — *Gros kyste en bissac de la fossette piriforme gauche.*

Fig. 304.
Kyste de la corde gauche.

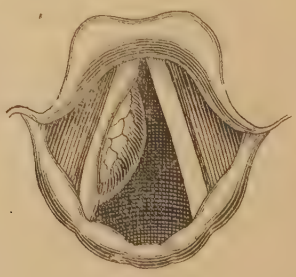


Fig. 305.
Kyste caséeux de la corde droite.

épiglottiques. Schwartz, d'après les statistiques, a trouvé un chiffre à peu près égal pour la localisation des kystes en dedans et en dehors du larynx. Notre élève, M. Purseigle, dans sa thèse sur les *Tumeurs de l'épiglotte* (Lyon 1905), en se basant sur l'ensemble des statistiques publiées et sur la thèse de Michel (1896), trouve un chiffre de 53 p. 100 pour la localisation des kystes sur l'épi-

glotte, par rapport aux autres tumeurs épiglottiques bénignes. Nous avons été moins favorisé, car, sur nos 131 cas, 9 seulement siégeaient sur la face linguale de l'épiglotte.

Comme localisation exceptionnelle citons les cas de Schrœtter et de Casselbury où les kystes siégeaient sur la paroi postérieure du larynx.

Pour nous, les cordes vocales sont le siège de prédilection des kystes; c'est à l'union du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs qu'on les rencontre le plus souvent, comme les polypes solides (fig. 299). Toutefois, il est des kystes qui s'insèrent sur une plus grande longueur de la corde vocale (fig. 300). Il en est d'autres à implantation sous-glottique.

Dans l'intérieur du larynx, on peut aussi trouver des formes nodulaires d'un volume plus important que les nodules proprement dits. Nous avons vu parfois l'une de ces tumeurs symétriques se présenter sous la forme kystique. Comme autre localisation des kystes intra-laryngés, nous avons encore vu un kyste de la bande ventriculaire gauche et deux kystes provenant du ventricule de Morgagni. Nous avons également opéré une tumeur kystique de la commissure antérieure des cordes.

Les kystes extra-laryngés siégeant sur l'épiglotte sont implantés ordinairement dans les fossettes latérales glosso-épiglottiques ou bien au niveau du repli glosso-épiglottique médian (fig. 301). Des kystes de moindre importance s'observent encore sur le bord libre de l'épiglotte. Les kystes ne sont pas toujours uniloculaires; il en est qui sont formés de deux poches communiquant entre elles, mais séparées par une bride conjonctive (fig. 302). Nous avons aussi observé un kyste volumineux en forme de bissac dont la partie inférieure, plus large, descendait du côté de la fossette piriforme (fig. 303). Comme localisation moins fréquente, Schwartz mentionne quelques cas de kystes des replis aryépiglottiques et du cartilage de Santorini. Enfin, D. Mollière et Blanc, en 1883, ont opéré un kyste dermoïde d'origine laryngée faisant saillie extérieurement au niveau du cou.

Au point de vue *anatomo-pathologique*, les kystes laryngés ne sont point tous semblables; ils se présentent d'ailleurs au miroir sous des aspects complètement différents.

Ce sont des tumeurs le plus souvent de petit volume, transparentes comme des myxomes, mais plus franchement arrondies et sessiles. Elles sont, dans certains cas, allongées et fusiformes le long du bord de la corde vocale. Les kystes ont un volume qui varie depuis celui d'une tête d'épingle jusqu'à celui d'une noisette (fig. 304). Sur l'épiglotte, ils peuvent acquérir des dimensions considérables.

A côté des polypes transparents comme du verre, il en est qui sont d'un rouge foncé et qui contiennent du sang au lieu de sérosité citrine ou incolore. Puis, on rencontre encore fréquemment des kystes blanchâtres et opaques, kystes épidermiques, dont la ponction laisse sourdre un liquide laiteux et quelquefois de consistance caséeuse (fig. 305). Les kystes présentent tous à la surface un fin réseau vasculaire plus ou moins apparent, suivant que la poche est opaque ou transparente.

On pourrait donc diviser les kystes laryngés en trois classes : kystes trans-

parents séreux, kystes rouges sanguins et kystes blancs épidermiques. Cette classification repose, on le voit, sur la nature du contenu de la poche kystique.

Relativement au mode de formation, les opinions sont encore très divisées. A cela rien d'étonnant puisque les kystes ont des origines étiologiques fort différentes. On les a divisés en quatre groupes :

1° *Kystes par rétention glandulaire;* — 2° *Kystes congénitaux;* — 3° *Kystes traumatiques;* — 4° *Kystes lymphatiques* survenus par dilatation des vaisseaux lymphatiques dans un processus inflammatoire aigu.

A cela nous pourrions ajouter les kystes d'effort survenant brusquement par extravasation sanguine limitée, résultant d'une cause analogue à celle des hémorragiés sous-muqueuses des cordes vocales.

Au point de vue des kystes d'origine embryonnaire, nous ferons remarquer que ce sont de véritables exceptions. Senator et Louys en ont observé qui contenaient dans les parois des formations cartilagineuses analogues au cartilage épiglottique. Gaudier a, comme Blanc, publié un cas de kyste dermoïde. Otto Kahler, de Vienne, a également apporté un fait de kyste colloïde épiglottique qu'il rapproche des kystes par inclusion épidermique dans une déhiscence embryonnaire siégeant au niveau du quatrième arc branchial. Nous le répétons, ce sont là des exceptions et nous ne suivrons pas dans cette voie les auteurs qui considèrent tous les kystes épiglottiques comme congénitaux et résultant de déviation de l'épithélium embryonnaire à la réunion des deux moitiés de l'épiglotte.

Comme Moure, et comme nous-même l'avons écrit antérieurement, les kystes, soit de l'épiglotte, soit de l'intérieur du larynx, sont en grande partie des kystes par rétention glandulaire. Il y aurait dilatation du canal excréteur par gonflement des parois ou par bouchon de mucus. Pour les kystes de l'épiglotte, on peut admettre l'obstruction des conduits glandulaires par des parcelles alimentaires, l'épiglotte se trouvant au passage et au contact des aliments.

Moure le premier a fait l'examen de l'enveloppe des kystes. Il a décrit une première couche formée par la muqueuse avec hypertrophie de ses parties épithéliale et dermique; cette couche dermique forme une deuxième zone conjonctive épaisse et résistante, tapissée intérieurement par une troisième couche de nouveau épithéliale à cellules granuleuses, puis polyédriques et enfin aplaties.

En 1887, nous avons repris cette étude anatomo-pathologique. Les examens ont été pratiqués par notre éminent maître le Prof. Renaut et sur la membrane enveloppante et sur le contenu de plusieurs kystes. D'après lui, la poche se compose extérieurement d'une membrane anhiste d'une certaine épaisseur, se distinguant facilement par sa couleur jaune due à l'acide picrique, le carmin ayant refusé de se fixer sur elle. On trouve intérieurement un épithélium malpighien à plusieurs couches, dont la plus superficielle est nettement stratifiée. Pour de plus amples détails que ne comporte pas cet ouvrage, nous renvoyons à la thèse de Purseigle et à notre mémoire de 1887.

Plus tard, Wentzel-Gruber, Eppinger, etc., ont décrit des parois de kyste

dont le tissu conjonctif n'était tapissé intérieurement que d'une seule couche épithéliale.

Comme Moure, nous avons aussi étudié le contenu de ces kystes blanchâtres, à contenu caséeux semblable à celui des kystes amygdaliens. Cette substance, d'après Renaut, est formée d'éléments épithéliaux en voie de désintégration granulo-graisseuse. On y observe des globes de leucine, des granulations de graisse à l'état libre et des cellules épithéliales plus ou moins déformées. A signaler surtout dans un cas (fig. 306), au milieu de ces produits épithéliaux déformés, de grandes cellules fort intéressantes, présentant le type malpighien à différents degrés d'évolution (fig. 307). Pour Renaut, ces kystes doivent être classés dans les *kystes épidermiques*.

Au point de vue du mécanisme de production des kystes, nous croyons

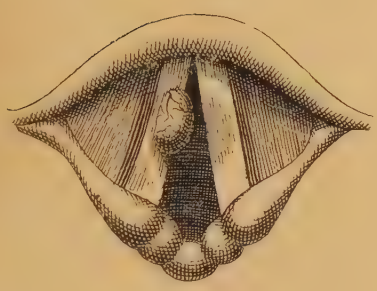


Fig. 306.
Kyste épidermique de la corde droite.

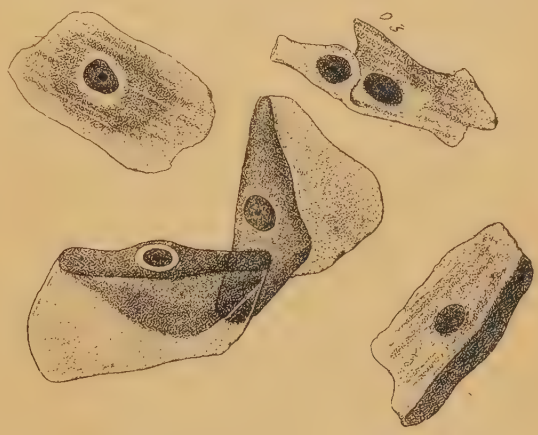


Fig. 307. — *Grandes cellules du type malpighien contenues dans les kystes épidermiques.*

pouvoir admettre, comme Moure d'ailleurs, que dans la grande majorité des cas, il s'agit de kystes par rétention. Le fait s'expliquerait par une disposition que Renaut a constatée dans les canaux excréteurs. Ces derniers, au lieu d'être cylindriques, seraient renflés au-dessous de leur orifice. Dans les processus inflammatoires, le mucus plus visqueux et plus abondant ne pourrait être chassé et resterait enchatonné dans le goulot extérieur des glandes.

Nous admettons toutefois que les kystes se produisent, dans certaines circonstances, par un autre mécanisme, celui par exemple invoqué par Cervesato. Ce serait un phénomène d'extravasation avec contenu sanguin, une transsudation avec liquide séreux, ou bien une exsudation séreuse avec de la fibrine. Enfin, nous avons déjà dit que, sous un effort brusque, il peut se produire instantanément un kyste sanguin par rupture d'un petit vaisseau.

Relativement à la *symptomatologie*, le kyste donne naissance à des troubles différents, suivant qu'il siège sur l'épiglotte ou dans l'intérieur du larynx.

Quand le kyste détermine un abaissement de l'épiglotte et qu'il maintient cet opercule en position basse au-dessus de l'ouverture du larynx, il modifie le timbre de la voix; il joue le rôle d'étouffoir et la voix prend un timbre guttural,

couvert, rappelant la voix des ventriloques. Lorsque le kyste épiglottique est volumineux, s'il pend du côté de la fossette latérale, il cause pendant la déglutition une gêne plus ou moins marquée, mais non douloureuse. La dysphagie entraîne du même coup une hypersécrétion muqueuse dont se plaint le malade.

Les kystes volumineux implantés sur les replis ary-épiglottiques peuvent entraver les fonctions respiratoires. La tumeur du volume moyen a de la tendance, dans certaines inspirations, à s'introduire dans l'infundibulum laryngé et à provoquer de ce fait des accès de suffocation. On peut même être appelé à faire la trachéotomie. Les tumeurs plus volumineuses offrent moins de danger, car elles ne peuvent pénétrer dans le larynx.

Pour les kystes intra-laryngés, on peut dire, s'ils sont petits, qu'en dehors de l'enrouement plus ou moins ancien, rien ne permet de les distinguer d'un autre polype du larynx, de siège et volume semblables (fig. 308). Dans l'un et l'autre cas, il n'y a pas de symptômes particuliers et, comme pour les polypes du larynx en général, c'est précisément l'absence de tout symptôme : toux ou expectoration, qui doit mettre sur la voie du diagnostic. Pour une oreille exercée l'enrouement a un timbre absolument caractéristique, qui permet de soupçonner l'existence d'un polype du larynx. Quant à dire s'il s'agit d'un polype ou d'un kyste, le miroir laryngé même ne nous le permet pas toujours. Le kyste séreux peut être pris pour un myxome à cause de sa transparence, mais il est ordinairement arrondi, comme tendu sous pression, puis il est immobile et non flottant sur le bord de la corde.

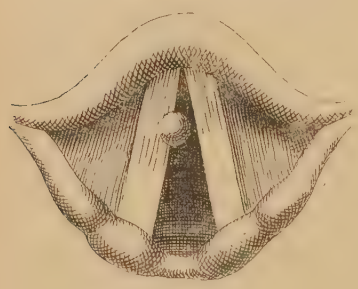


Fig. 308. — *Petit kyste séreux.*

Le kyste épidermique est plus facile à reconnaître à cause de sa surface franchement blanche, sous laquelle serpentent de petites arborisations vasculaires se détachant d'une manière plus vive que sur les poches séreuses trans-

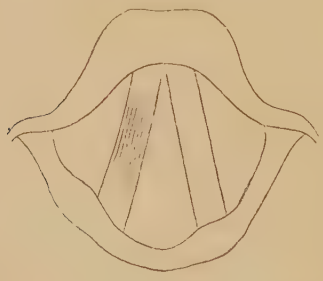


Fig. 309. — *Ilot inflammatoire de la corde droite.*

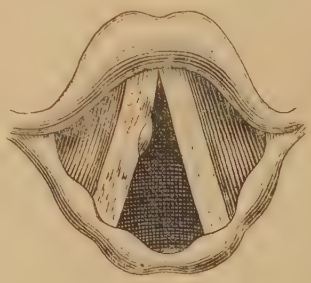


Fig. 310. — *Un an après, cet îlot a donné naissance à un kyste.*

lucides. Le kyste sanguin est beaucoup plus difficile à diagnostiquer; sa coloration d'un rouge intense n'est pas une caractéristique suffisante. La même coloration se retrouve dans nombre d'autres polypes laryngés : fibromes, myxomes, angiomes, etc. On ne peut que soupçonner la nature liquide d'un polype laryngé rougeâtre. Souvent la pince seule fera le diagnostic.

Les kystes évoluent certainement plus vite que les polypes solides. Cela se conçoit facilement, car les liquides s'accumuleront vite dans une poche à parois facilement extensibles. L'organisation et l'augmentation de volume des tumeurs solides réclameront un temps plus considérable. On sait d'ailleurs combien augmentent rapidement les tumeurs solides quand elles subissent intérieurement la transformation kystique. Nous avons pu suivre plusieurs fois le développement d'un kyste. Dans un premier cas, nous avons assisté à une première poussée inflammatoire de la corde droite (fig. 309). Exactement un an après le kyste était formé. C'est là un cas typique de kyste d'origine inflammatoire (fig. 310). Dans un autre cas nous avons pu suivre l'évolution assez importante d'un kyste épidermique de la corde droite, à vingt mois d'intervalle, le malade ayant refusé l'opération au premier examen (fig. 311 et 312).

Relativement au pronostic, on sera plus réservé pour le kyste que pour le polype, car les récidives des kystes sont plus fréquentes. Pour les éviter, on doit

Fig. 311 et 312. — *Évolution d'un kyste à vingt mois d'intervalle.*

avoir soin de faire l'ablation aussi complète que possible de l'enveloppe de la tumeur. Nous avons vu un cas dans lequel l'excision de la poche avait été incomplète, la récidive eut lieu en moins de quinze jours.

Nous devons savoir aussi que les kystes du larynx séreux ou sanguins sont susceptibles de disparaître et de guérir spontanément. Nous en avons eu six exemples parmi nos malades. En outre, il n'est pas rare de faire éclater la poche si fragile de certains kystes dès la première introduction du pinceau chargé de cocaïne. On croit préparer l'anesthésie en vue de l'opération et on opère le malade sans s'en douter.

LIPOMES

Le *lipome* est une des formes les plus rares des tumeurs bénignes du larynx. Les observations sont encore en très petit nombre. Nous avons eu cependant l'occasion d'en traiter personnellement plusieurs cas.

Les lipomes sont le plus souvent des tumeurs volumineuses. Il semble même que ce sont celles qui, dans le larynx, atteignent les dimensions les plus considérables. Ces tumeurs sont ordinairement extra-laryngées et s'implantent sur le dos de l'épiglotte, sur les replis ary-épiglottiques, voire même sur les

éminences aryténoïdes. Plus rarement, on les rencontre dans l'intérieur du larynx et particulièrement au niveau des ventricules de Morgagni.

Leur rareté dans le larynx provient de ce que cet organe est pauvre en tissu adipeux. Il n'y a pas de cavité à type endothélial qui en soit dépourvu à un semblable degré. Cependant Chiari a trouvé des cellules graisseuses

Fig. 313. — *Lipome multiplex arborescens* (cas de Golbek). (*The Laryngoscope*, 1909.)

dans des coupes en série faites sur le plan du ventricule latéral. Ce sont ces cellules qui, bien que clairement disséminées, peuvent par un processus hyperplasique aboutir à la formation de ces tumeurs. La lenteur de leur évolution permet, à la rigueur, d'invoquer pour elles une origine embryonnaire.

Jonathan Wright, qui a étudié le dernier cas publié en 1909 arrive à cette conclusion, que le lipome est essentiellement un fibrome et non

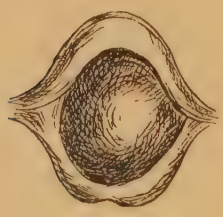


Fig. 314. — *Lipome remplissant la cavité supérieure du larynx et masquant complètement la glotte.*

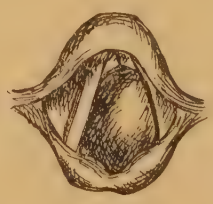


Fig. 315. — *Dans l'inspiration, la tumeur semblant insérée sur la corde gauche est entraînée vers la trachée.*

Fig. 316.
Volume exact du lipome après ablation.

une tumeur indépendante. C'est un fibrome dans lequel les éléments graisseux l'emportent sur le tissu connectif.

Les lipomes du larynx ne se présentent pas sous une forme déterminée toujours la même; ils sont variables comme diamètre et comme longueur et parfois descendent dans l'œsophage. Dans le premier cas connu, publié par Holt en 1854, la tumeur remplissait tout le pharynx et pénétrait dans l'œso-

phage jusqu'à une profondeur de 22 centimètres. La seconde observation fut publiée par von Bruns en 1868, puis vinrent les cas de Wagner, Mac'Bride, Kæhler Farlow, Hinkel, etc. Un des cas les plus curieux est

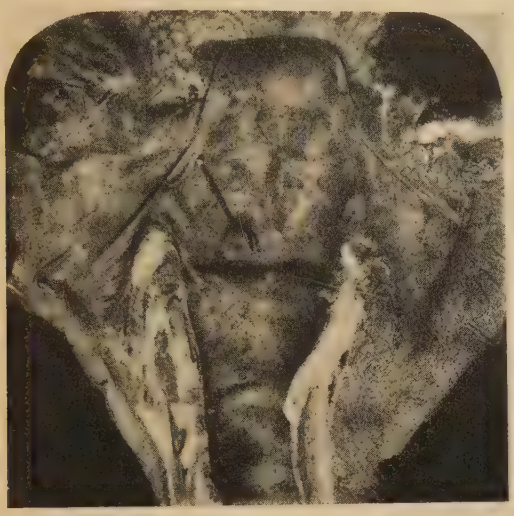


Fig. 317. — *Lipome du ventricule ayant simulé une éversion pendant la vie.*

celui de Golbek (1891), le *lipome multiplex arborescens*, signalé dans tous les mémoires sur la question (fig. 313).

En 1899, nous avons publié un cas de lipome très volumineux occupant l'arrière-gorge et implanté dans la fosse glosso-épiglottique gauche. Nous l'avons opéré à l'anse galvanique.

Le lipome, avons-nous dit, siège parfois dans l'intérieur du larynx. En 1907, nous en avons observé un cas sur un de nos confrères. La tumeur, de gros diamètre, remplissait toute la cavité supérieure du larynx, masquant et les cordes et l'orifice glottique (fig. 314).

Dans l'inspiration, la tumeur était entraînée au-dessous des cordes (fig. 315). Elle semblait pendre de la corde gauche, et lorsque nous l'avons enlevée à l'anse galvanique, nous avons vu qu'en réalité elle prenait naissance dans le ventricule. La figure 316 indique les dimensions précises de la tumeur.

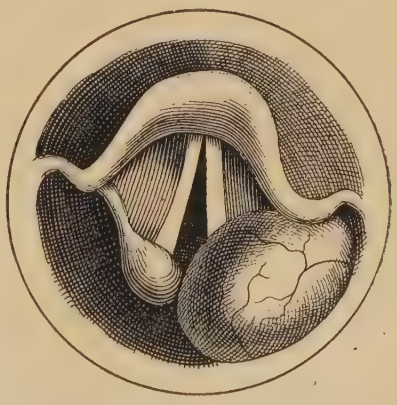


Fig. 318. — *Fibro-lipome* (cas de Moure).

Cette tumeur, comme toutes les tumeurs lipomateuses de la région du larynx, était constituée par une nappe adipeuse traversée par des faisceaux fibreux assez épais et assez abondants. Elle était coiffée par un derme épaissi et riche en gros vaisseaux et par un épithélium à cellules superficielles plates, cubiques dans la couche profonde.

Nous avons encore observé deux cas de lipome ventriculaire. Le premier fut publié en 1901 sous le nom d'éversion ventriculaire, à cause de la façon dont il se présentait au miroir laryngé. Le malade mourut d'anémie pernicieuse et l'autopsie nous permit de savoir qu'il s'agissait d'un lipome du ventricule gauche (fig. 317). En 1909, on nous a remis une pièce anatomique absolument identique à celle-ci, avec cette seule différence que le lipome se trouvait implanté dans le ventricule droit.

En somme, les cas de lipome du larynx sont très rares. Goldstein, en 1909, n'en cite que douze observations; mais ses recherches ont été incomplètes, car il ne mentionne ni les cas de Santi, de Calamida, de Laurens, ni les deux cas que nous avions publiés. Moure a également publié un cas de fibro-lipome du ligament ary-épiglottique (fig. 318).

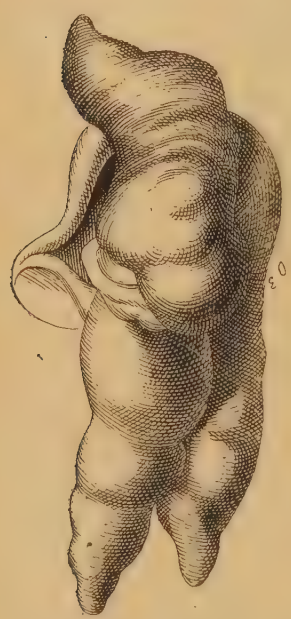


Fig. 319. — *Lipome à prolongements en forme de doigts* (cas de Schotter).

La *symptomatologie* des lipomes laryngés n'offre rien de spécial, elle est celle de toutes les tumeurs bénignes siégeant soit en dedans, soit en dehors du larynx. Les petits lipomes intra-laryngés, comme les deux derniers que nous venons de citer, ne peuvent guère altérer que la voix par leur position au-dessus de l'une des cordes vocales. Ils simulaient l'un et l'autre une éversion ventriculaire, et sans l'autopsie leur nature histologique n'aurait pu être déterminée.

Lorsque le lipome acquiert des dimensions importantes dans le larynx, il arrive à se déplacer dans la phonation et dans la respiration. Il cause de l'oppression, de la tendance aux spasmes glottiques, des accès de suffocation, et l'on est quelquefois obligé de recourir à la trachéotomie.

Les lipomes extra-laryngés siégeant dans les fosses glosso-épiglottiques sont une entrave pour la déglutition, surtout quand ils sont disposés en battant de cloche et quand ils envahissent l'œsophage sur une certaine longueur. Il est bien difficile de dire, à la simple inspection, s'il s'agit d'un fibrome pur ou d'un lipome. Ce sont des tumeurs lisses, arrondies, lobulées, comme dans le cas de Golbek, ou munies de prolongements en forme de doigt, comme dans le cas de Schrœtter (fig.319).

Les lipomes ont une couleur rose ou jaunâtre et leur surface est sillonnée dans tous les sens par des arborisations vasculaires. Les tumeurs extra-laryngées sont fixées par une large base d'implantation, elles sont néanmoins très mobiles, car elles reposent sur un tissu connectif excessivement lâche.

Ce sont des tumeurs bénignes quant à leur nature, mais dangereuses par leur volume considérable et plus encore par leurs déplacements susceptibles de provoquer des spasmes rapidement mortels. Toutefois ce sont des tumeurs bénignes en ce sens qu'elles sont opérables et qu'elles guérissent complètement.

Le lipome se reproduit très vite après une opération incomplète. Quand l'ablation a été complète, la récidive est encore possible, mais elle se fait alors très lentement.

MYXOMES

Le larynx peut être le siège de productions myxomateuses. Ces tumeurs sont-elles rares ou fréquentes ? c'est la première question que nous devons nous poser. Si l'on envisage l'aspect extérieur de la tumeur, le myxome est certainement très rare. Si, au contraire, on tient compte de l'examen histologique, il serait relativement fréquent. Cela revient à dire que, lorsqu'on est en présence d'une tumeur hyaline transparente, on doit supposer qu'il s'agit d'un myxome. Le diagnostic est complété par l'intervention. En effet, si la tumeur hyaline est kystique, elle est brisée par la pince et on ne ramène que les lam-

Fig. 320. — *Petit myxome lisse de la corde gauche.*

Fig. 321. — *Petit myxome à surface bosselée.*

Fig. 322. — *Myxome double d'origine ventriculaire.*

beaux de la poche du kyste. Si, au contraire, c'est un myxome, on trouve dans la pince une tumeur molle, transparente, de consistance gélatineuse.

Lorsqu'on pratique systématiquement l'examen histologique de tous les polypes qu'on opère, il est certain qu'on trouve dans la série un certain nombre de myxomes microscopiquement démontrés, alors qu'ils avaient l'apparence d'une tout autre tumeur : fibrome, angiome, etc. Alexander, en 1898, dans une étude histologique des tumeurs bénignes du larynx, fait remarquer que dans les polypes dégénérés, il existe une dégénérescence hyaline qui débute par les parois des vaisseaux et qui est suivie d'imbibition séreuse. En étudiant les propriétés chimiques des masses hyalines, il est difficile de distinguer s'il s'agit de matière colloïde ou hyaline et, par conséquent, il se demande s'il existe réellement des myxomes des cordes vocales. Schiffers également, à propos d'un cas de myxome, fait ressortir combien il est difficile de différencier les fibromes œdémateux, gélatineux, des véritables myxomes.

Toutefois nous tenons les myxomes purs pour des tumeurs rares du larynx. S'il en est qui sont histologiquement prouvés, bien qu'ils se présentent sous la forme grisâtre ou rouge foncé, on peut toujours être enclin à croire à une dégénérescence œdémateuse d'un fibrome.

Pour notre part, nous sommes loin d'avoir fait la biopsie de toutes nos

tumeurs bénignes du larynx. Nous savons toutefois que dans tous les examens microscopiques que nous avons fait pratiquer, nous n'avons jamais trouvé une réponse indiquant qu'il s'agissait d'un myxome pur, sauf dans un cas que nous citons plus loin. Nous continuons donc, en dépit de quelques auteurs, à considérer le myxome comme une tumeur rare du larynx. D'ailleurs, Gibb, en 1901, n'avait pu en recueillir que 35 cas dans la littérature. Dans notre statistique personnelle, nous avons certainement dû laisser échapper quelques cas de myxomes, puisqu'on admet que certains myxomes ne présentent pas l'aspect hyalin, comme l'a montré Dudefoy en 1891, à propos d'un malade du service de Gouguenheim. Mais en ne tenant compte que des myxomes à apparence gélatineuse et transparente caractéristique, nous avouons n'avoir trouvé que 5 cas jusqu'ici. Masseï, en 1875, n'en accusait que 2 cas sur une statistique de 300 polypes laryngés.

Le premier cas de myxome connu est celui de Bruns en 1868. Morell-Mackenzie, en 1871, publia un second cas qui fut contesté. Les observations se succédèrent ensuite à de rares intervalles. Ce n'est guère que depuis 1890 que, chaque année, pour ainsi dire, on voit éclore un ou deux nouveaux cas. Eeman, qui en a fourni deux observations, a été le premier à dire que le myxome était moins rare qu'on ne le pensait. Masseï, puis Nardi ont soutenu l'opinion contraire.

Les myxomes du larynx varient beaucoup au point de vue de leur volume. Ils se présentent sous une forme arrondie ou bien irrégulière (fig. 320 et 321). Ils ont tantôt le volume d'une grosse lentille, tantôt celui d'un grain de chènevis. Il en est de volumineux comme celui de Raoult. Du volume de la tumeur dépendent donc et les troubles de la voix et les troubles de la respiration.

En 1886, Moure a publié un cas de myxome double, simulant un œdème des cordes vocales. En 1907, nous avons, à notre tour, eu l'occasion d'opérer un cas tout à fait semblable à celui de Moure. Il s'agissait aussi d'un gonflement bilatéral qui en imposait pour un œdème symétrique des cordes. Du côté droit, toutefois, sur le bourrelet œdémateux, on voyait une petite tumeur additionnelle (fig. 322). L'opération fut simple et facile. Les deux bourrelets furent enlevés à la pince en plusieurs coups par lambeaux multiples. La tumeur très molle prenait son origine de chaque côté dans les ventricules de Morgagni. C'était une sorte de double éversion ventriculaire. La nature myxomateuse fut confirmée par l'examen microscopique faite au laboratoire de la Faculté. L'origine ventriculaire du myxome a été signalée également dans un cas de Peyser et dans un autre cas de Clinton Wagner.

ANGIOMES

Les *angiomes* ne se rencontrent que fort rarement dans le larynx. Ils ont été étudiés spécialement par Dupont, Pistre et autres auteurs. Il ne faut pas les confondre avec les tumeurs télangiectasiques ou tumeurs de diverses natures, telles que les fibromes ou myxomes où le processus télangiectasique prend parfois un développement si marqué qu'il l'emporte sur

l'élément primordial et constitutif de la tumeur, élément relégué au second plan par la richesse de la vascularisation.

Les angiomes des muqueuses ne sont pas à proprement parler des tumeurs, mais des dilatations vasculaires conglomérées. On en a cité dans la bouche, le pharynx et le nez. Dans le larynx, les angiomes sont excessivement rares. Ils ne se trouvent souvent là que comme le prolongement, sous forme d'îlots, d'un angiome à localisations multiples.

Loomis, en 1890, a cité un angiome des replis ary-épiglottiques et du ventricule de Morgagni chez un malade qui présentait également un angiome de la peau du cou, de la langue et du pharynx.

En 1905, nous avons publié un cas semblable, dans lequel les productions angiomateuses existaient sur le voile, les amygdales et la paroi postérieure du pharynx. Les tumeurs vasculaires poussaient des prolongements sur l'aryténoïde gauche et dans la fossette piriforme. En outre, il existait, comme chez le malade de Loomis, un développement très accusé de la tumeur sous la peau du cou, au niveau du thorax et sur la nuque. Les tumeurs se percevaient par la palpation et par les bosselures apparentes, mais elles ne s'accusaient par aucune coloration rougeâtre des téguments.

Les tumeurs angiomateuses, au niveau du larynx, se traduisent par des renflements largement implantés, sessiles, non pédiculés, d'une couleur rouge sombre accentuée, presque brune ou violacée. Leur surface est inégale et bosselée, souvent vermiforme. Elles peuvent siéger dans toutes les régions du larynx : cordes, ventricules, bandes ventriculaires, replis ary-épiglottiques et plus rarement encore sur l'épiglotte.

Ces tumeurs ne s'accusent par aucun symptôme, en dehors des troubles vocaux inévitables si elles siègent sur les cordes. Dans les autres parties du larynx, on ne les découvre guère que par hasard, lorsque l'attention est attirée par l'existence de productions semblables dans le fond de la cavité buccale.

Histologiquement, ce sont des tumeurs constituées par des dilatations capillaires aboutissant à la création de lacunes ou cavernes. Elles diffèrent des kystes sanguins résultant d'une simple distension des tissus normaux. Comme l'a indiqué Pistre, dans les angiomes il existe des éléments de néoformation. Il y a prolifération des parois vasculaires dont le point de départ est dans l'endothélium des capillaires.

Ces tumeurs font parfois leur première apparition à l'occasion d'une inflammation aiguë des muqueuses. Chez notre malade, l'affection durait depuis vingt ans et avait débuté à la suite d'une angine à fausses membranes.

Les angiomes s'accompagnant toujours d'un catarrhe du larynx, on se demande si la tumeur est engendrée par ce catarrhe, ou si c'est l'irritation mécanique produite par la présence du néoplasme qui fait naître l'inflammation catarrhale. La question reste pendante, il est probable que les deux explications renferment une part de vérité.

Les angiomes ont de la tendance à se propager, mais ils peuvent aussi régresser au moins partiellement, comme cela est arrivé chez notre malade.

Érectilité et réductibilité sont deux caractères essentiels de ces néoplasies vasculaires.

Les manifestations du côté du larynx ne se produisent guère qu'à l'âge adulte. On peut se demander néanmoins si certaines de ces productions ne sont pas d'origine congénitale.

Nous avons vu, dans le service de notre collègue Devic, une tumeur vasculaire d'une corde donnant lieu à des hémorragies répétées et inquiétantes. Le malade était hémophile et, pour ce motif, n'a pas été opéré. Était-ce un angiome vrai ou une tumeur mixte? la question n'a pu être élucidée. Ferreri a cité un cas de mort par hémorragie consécutive à une intervention sur une tumeur de même nature.

ENCHONDROMES

Les *enchondromes*, tout en étant des tumeurs bénignes, pourraient être néanmoins classés dans les tumeurs malignes par leur développement considérable capable d'entraver parfois les fonctions respiratoires. Ce sont des tumeurs peu fréquentes, puisque dans la note que nous avons publiée avec mon collègue M. Durand en 1908, nous n'avons pu rassembler plus de 18 observations; nous en comptons trois personnelles, dont la plus ancienne fit l'objet d'un mémoire important publié en 1886 par M. Bertoye, alors interne dans notre service. Ce fut la deuxième observation française, la première ayant été publiée par Gintrac en 1852. Avant Gintrac, on ne connaissait que le cas anglais de Travers en 1816.

Diverses observations furent ensuite publiées par Birsch-Hirschfeld, Türck, Morell-Mackenzie, Ehrendorfer, Musser, Bœcker, etc. Toute l'histoire de cette lésion a été bien résumée par Auguste Durand, dans une thèse récente (Lyon 1910). On y trouvera les cas les plus récents, et particulièrement celui de Moure. Actuellement les cas de chondrome du cricoïde seul sont au nombre de vingt-quatre.

Les chondromes localisés au thyroïde sont les plus fréquents; mais il a été publié aussi quelques observations de chondrome siégeant sur d'autres cartilages et plus spécialement en dehors de la cavité laryngée. Ces chondromes externes siègent sur le thyroïde ou même sur le chaton cricoïdien, en dehors de l'infundibulum glottique. Morell-Mackenzie a publié un chondrome cricoïdien externe propagé aux premiers anneaux de la trachée. Nous pouvons citer également le cas de Caselli où le chondrome se développa sur le côté droit de la pomme d'Adam, puis ceux de Dignat et de Dundas Grant.

En résumé, les chondromes du larynx siègent le plus souvent sur la face interne du cricoïde, parfois sur sa face externe. Ils peuvent envahir le cartilage thyroïde et former une tumeur externe. Ils peuvent aussi se développer sur les cartilages aryténoïdes. Enfin, il en est qui envahissent la trachée et en rétrécissent le diamètre, comme dans le cas de fibrome chondroïde publié par Moure, en 1910.

Au point de vue anatomo-pathologique, le chondrome peut reproduire le

tissu cartilagineux à ses diverses périodes. Il peut être hyalin, réticulé ou muqueux. Le cartilage hyalin est celui que l'on rencontre le plus souvent dans les chondromes du cricoïde. Il possède une substance fondamentale blanche à reflet bleuâtre, sans élément figuré. Dans cette nappe se trouvent des chondroplastes ou cavités contenant quelques éléments figurés, cellules cartilagineuses. La substance fondamentale peut évoluer et transformer la tumeur en fibro ou myxo-enchondrome.

Tous les chondromes ne présentent pas les mêmes caractères de bénignité, car il en est de malins qui récidivent après l'intervention et arrivent à se propager aux autres cartilages de la région. Comme preuve de récidive possible, nous pouvons citer notre malade opéré en 1908 qui réclama dix ans plus tard, une nouvelle thyrotomie.

SYMPTOMES

Le chondrome du larynx est une tumeur à marche excessivement lente. Son début n'attire nullement l'attention du malade tant que la phonation, la respiration ou la déglutition restent normales. Lorsque la lésion débute par le cricoïde, le premier symptôme sera de la gêne respiratoire ou bien des troubles de la phonation, suivant que la tumeur se développera dans un sens ou dans l'autre. L'altération vocale présentera tous les degrés, depuis la raucité la plus légère jusqu'à l'aphonie complète. Ce n'est que par hasard que le laryngologiste aura l'occasion de voir la tumeur à son début, alors qu'elle n'a encore provoqué aucun symptôme appréciable.

Chez les trois malades que nous avons examinés, la tumeur s'était toujours formée à gauche, en dedans du cricoïde. Il survint des troubles respiratoires occasionnés par la diminution du diamètre de l'espace sous-glottique. Deux sur les trois furent trachéotomisés d'urgence. En effet, lorsque la sténose a atteint un degré important, il suffit de la moindre crise spasmodique du côté des cordes vocales pour entraîner l'asphyxie. Au repos, le malade ne s'aperçoit guère de la gêne respiratoire, mais la dyspnée survient dès qu'il fait le moindre effort.

Dans toute sténose de l'arbre respiratoire, aussi bien que dans celles de l'œsophage, il est de règle que les mucosités soient très abondantes. On conçoit alors que le malade prenne des quintes de toux plus ou moins fréquentes pour dégager le conduit trachéo-bronchique des mucosités qui l'encombrent. Ici, cette toux a un timbre spécial, c'est la toux de compression ou de sténose sur laquelle nous avons plusieurs fois déjà attiré l'attention. Chez le malade que nous avons traité avec M. Durand, c'est même cette toux qui avait mis M. Destot sur la voie du diagnostic. En entendant cette toux particulière, M. Destot diagnostiqua un rétrécisement du côté des voies respiratoires, malgré l'absence de tout signe visible sur l'écran fluorescent. Nous avons, sur sa demande, recherché cette sténose et nous l'avons trouvée dans la région sous-glottique.

Les troubles vocaux s'observent à peu près dans tous les cas; ils précèdent souvent de beaucoup la gêne respiratoire. Chez notre premier malade l'enrouement existait depuis sept ou huit ans.

Quand la tumeur acquiert un certain volume, lorsqu'elle siège sur la face postérieure du chaton cricoïdien, elle se développe en débordant du côté de la partie supérieure de l'œsophage, causant ainsi des troubles de la déglutition variables suivant le volume de la tumeur. Tel était le cas chez un malade opéré par Moure.

Les troubles de la déglutition consistent en une gêne plus ou moins grande au moment du passage du bol alimentaire, gêne non douloureuse, mais parfois assez intense pour qu'on soit forcé de recourir à l'alimentation à la sonde.

Examen laryngoscopique. — Si maintenant nous plaçons le miroir laryngé dans la bouche, nous apercevons au-dessous des cordes vocales une tumeur arrondie qui dépasse la ligne médiane et masque en grande partie les anneaux de la trachée. Nous devons savoir qu'il faut examiner le larynx en position respiratoire, car si nous faisions émettre un son, les deux cordes se rapprocheraient et la tumeur sous-glottique passerait complètement inaperçue.

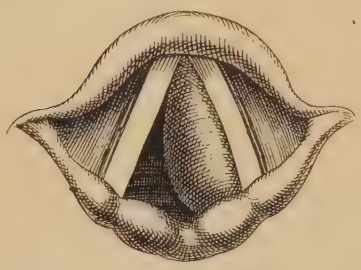


Fig. 323. — *Aspect d'un enchondrome du cricoïde chez l'un de nos malades.*

La tumeur chondromateuse a un aspect lisse, blanc bleuâtre. Elle s'avance au delà de la ligne médiane et détermine de la sorte un tirage plus ou moins accentué qui conduit le malade aux accès de suffocation et à la trachéotomie (fig. 323).

Lorsque la tumeur s'étend vers la commissure inter-aryténoïdienne, les cordes sont immobilisées d'une manière mécanique et leur affrontement est impossible. On constate parfois de l'œdème de voisinage.

DIAGNOSTIC

Les chondromes du larynx, en tant qu'obstruant les voies respiratoires déterminent de la toux de compression, du cornage, du tirage, des accès de suffocation, tous symptômes communs à toutes les lésions sténosantes du larynx.

Nous savons que les lésions syphilitiques tertiaires se traduisent souvent par de l'infiltration sous-glottique. Cette infiltration gommeuse avant la période de ramollissement affecte une forme arrondie à convexité interne et peut en imposer pour un chondrome; mais les lésions syphilitiques de ce genre sont assez ordinairement bilatérales et il n'est pas rare de constater extérieurement sur le cou un certain degré de périchondrite.

Le chondrome peut être confondu avec une tumeur maligne du larynx. L'erreur n'est guère possible que pour les chondromes externes débordant au delà de l'infundibulum glottique. L'existence de surfaces ulcérées et même bourgeonnantes n'est pas un signe suffisant pour différencier le chondrome du cancer. En effet, le chondrome ne reste pas lisse indéfiniment. A une période avancée, il s'ulcère et prend un aspect tel que le microscope seul est capable

de trancher la question. On n'attachera qu'une médiocre importance à la recherche des ganglions cervicaux, ceux-ci n'étant envahis que très tard dans le cancer laryngé.

On pourrait confondre le chondrome avec certains kystes volumineux et plus particulièrement avec des fibromes kystiques. Dans ce cas, comme dans beaucoup d'autres, le diagnostic doit se faire au moyen d'un stylet. On anesthésie la muqueuse avec un pinceau chargé d'une solution de cocaïne-adrénaline et on explore au stylet pour avoir des notions précises sur la mobilité de la tumeur et sur sa consistance. On voit ainsi si elle est fluctuante et dépressible. Le chondrome sera toujours solide et résistant. Il n'est pas jusqu'à sa coloration bien spéciale qui ne puisse servir pour le diagnostic.

A notre avis, le diagnostic est facile pour celui qui a déjà vu des lésions de cette nature. L'image laryngée combinée avec la recherche au stylet suffit amplement.

Le chondrome est une lésion à marche très lente, mais une lésion qui progresse toujours et aboutit presque invariablement à la trachéotomie. Nous verrons plus loin que le traitement diffère d'une manière notable de celui de la grande majorité des tumeurs du larynx. Le pronostic de la tumeur est subordonné au succès de l'intervention chirurgicale, sauf dans les cas assez malins qui récidivent malgré l'intervention, comme nous l'avons dit plus haut.

AUTRES TUMEURS BÉNIGNES DU LARYNX

Pour être complet, il nous faut encore citer à titre de simple curiosité les *lymphangiomes*. Nous ne connaissons guère que le cas de Stœrk, tumeur du repliary-épiglottique, de la grosseur d'une noisette, formée de vaisseaux lymphatiques dilatés et caverneux, renfermant un liquide d'aspect laiteux. Ils sont aux vaisseaux lymphatiques ce que les angiomes sont aux vaisseaux sanguins. A l'occasion d'un cas, Menzel, en 1904, a fait une revue complète de ces tumeurs.

Bien rare encore est le *lymphome* du larynx décrit par Eppinger et par Beale. C'est une lésion secondaire survenant dans le cours d'une pseudo-leucémie.

On a cité également dans le larynx des *adénomes*, tumeurs constituées par une hypertrophie glandulaire proprement dite. On en a nié l'existence et Schwartz dit qu'il ne faut pas confondre avec les adénomes des augmentations de volume des culs-de-sac glandulaires observés dans la région aryténoïdienne dans le cours de certaines formes de laryngites aiguës ou chroniques. Toutefois des adénomes, dits authentiques, ont été publiés par Morell-Mackenzie, Bruns, Bœckel, Masseï et Schmiegelow.

Enfin, on a signalé la présence du *tophus* dans le larynx des goutteux. Ce sont de petites nodosités de couleur claire et de consistance dure, constituées par des dépôts de sel urique au niveau du cartilage cricoïde. Dans une statistique portant sur 29 goutteux, on a trouvé ces nodosités dans un cas sur le bord libre de l'épiglotte et sur l'aryténoïde, dans un autre cas seulement sur le bord épiglottique. Ces tumeurs seraient peut-être plus fréquentes si l'on examinait

systématiquement le larynx de tous les goutteux. Dans tous les cas, ce sont des tumeurs tout à fait inoffensives et qui ne donnent lieu à aucun trouble fonctionnel.

On a mentionné aussi des *tumeurs thyroïdiennes secondaires*. Trois cas sont les seuls faits connus jusqu'à ce jour.

Des tumeurs *amyloïdes* ont également été décrites par Schmidt, Manasse et, plus récemment, par Saltikow.

ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

Les considérations dans lesquelles nous allons entrer maintenant ne peuvent guère être basées que sur des statistiques importantes. Nous nous appuierons sur celles qui ont été publiées jusqu'ici. Nous ferons aussi entrer en ligne de compte notre statistique personnelle qui s'élève à plus de 1.100 cas, chiffre assez élevé pour permettre de tirer des conclusions d'une certaine valeur.

Age. — Les polypes du larynx sont la conséquence fréquente d'abus de la voix parlée ou chantée. Cela nous explique pourquoi on les observe surtout à l'âge moyen de la vie, c'est-à-dire entre 20 et 50 ans.

Juracz, en 1898, a dressé une statistique de 769 cas, en ajoutant à la sienne propre des statistiques publiées antérieurement par Fauvel, Heryng et divers autres auteurs. Nous en donnons le tableau d'ensemble :

De 0 à 10 ans	15 cas.
De 10 à 20 ans	31 —
De 20 à 50 ans	628 —
De 50 à 60 ans	63 —
De 60 à 70 ans	29 —
De 70 à 80 ans	3 —

On voit, d'après cette statistique, que le maximum de fréquence se trouve de 20 à 50 ans, soit 628 cas dont 303 entre 30 et 40 ans. Ces 628 cas donnent donc pour l'âge adulte un pourcentage de 81,7 p. 100.

Pour établir un point de comparaison plus précis avec cette statistique, nous avons prélevé indifféremment, sans choix préalable, dans notre propre statistique s'élevant à 1.100 cas environ, un chiffre égal de 769 cas de tumeurs bénignes du larynx et nous avons obtenu le tableau comparatif suivant :

De 0 à 10 ans	17 cas.
De 10 à 20 ans	15 —
De 20 à 50 ans	644 —
De 50 à 60 ans	57 —
De 60 à 70 ans	32 —
De 70 à 80 ans	4 —

Comme dans la première statistique, la majorité des cas est comprise entre 30 et 40 ans, d'après les chiffres que nous avons relevés. A cela rien d'étonnant, car c'est la période de l'âge mûr où les causes professionnelles ont eu le temps d'exercer leur influence néfaste. Ce qu'il importe le plus de savoir, c'est que les

tumeurs bénignes se rencontrent surtout de 20 à 50 ans, et dans notre tableau elles atteignent le chiffre de 644 qui donne un pourcentage voisin de 84 p. 100. Il est remarquable de voir combien ces deux statistiques, reposant sur un nombre de malades identique, concordent d'une manière parfaite. La seule différence est pour les deux premières périodes de la vie dans lesquelles nous n'avons que 32 cas contre 46.

Les 17 premiers cas observés de 1 à 10 ans ne concernent que des papillomes. Nous verrons plus loin que le papillome est à peu près la seule tumeur bénigne du larynx chez l'enfant.

En 1866, Causit, dans une étude des polypes du larynx de l'enfance, avait réuni 46 cas dont 10 lui semblaient être d'origine congénitale; opinion peut-être exagérée, car les papillomes semblent survenir souvent comme conséquence d'une laryngite du premier âge. Notons en outre que les papillomes chez l'enfant s'observent de 2 à 6 ans.

Sexe. — La prédominance des polypes chez l'homme est indéniable. Celui-ci, par la vie au grand air, par sa tendance à abuser de l'alcool et du tabac, est plus apte que la femme à contracter des laryngites chroniques qui ouvrent naturellement la porte à la formation possible de polypes sur les cordes vocales.

Chez les enfants, von Bruns a trouvé la proportion suivante au point de vue du sexe :

Garçons	73
Filles	40

Chez l'adulte, les polypes se présentent dans la proportion de trois quarts chez l'homme et d'un quart chez la femme. Dans notre pratique, nous obtenons les chiffres suivants :

Hommes	545
Femmes	224
	769

Cela nous indique une proportion un peu plus élevée chez la femme, puisqu'elle représente presque un tiers des cas. En dissociant notre statistique hospitalière de celle de notre pratique privée, la proportion chez la femme est encore un peu plus élevée : elle dépasse le tiers des cas. Cela provient de ce que, dans la classe ouvrière, l'homme est plus négligent et s'inquiète moins des troubles de sa voix que l'homme de la classe aisée.

Influences professionnelles. — Si l'étiologie de quelques polypes nous échappe, il en est, par contre, qui trouvent une cause certaine dans l'abus prolongé de la voix. Une grande partie des malades se recrute ici parmi les professionnels de la voix parlée ou chantée. Il nous faudrait citer, à cet égard, les orateurs, les prédicateurs, les tribuns, les officiers, les crieurs publics, les crieurs d'enchères, les chanteurs, les artistes, les professeurs ou instituteurs, etc.

Dans notre région du Sud-Est de la France, où il existe de nombreuses usines et particulièrement des tissages mécaniques, nous avons été frappé de la fréquence relative des polypes du larynx chez les contremaîtres qui, pour trans-

mettre leurs ordres, sont obligés d'élever continuellement la voix au milieu du bruit des métiers. Les gens appartenant exclusivement à cette catégorie sont au nombre de 24 dans notre statistique. Ce chiffre semble faible, nous le regardons néanmoins comme assez élevé, car il représente environ un sixième des 160 cas pour lesquels nous avons relevé une influence sérieuse des excès vocaux. Sur ce nombre les professeurs ou instituteurs entrent pour une bonne moitié.

Nous avons bien cherché si le polype du larynx par abus de la voix pouvait revêtir une forme anatomique déterminée; nous n'avons rien trouvé de bien précis. Quelle que soit la cause du polype, la proportion des variétés anatomiques reste à peu près identique. Chez les professionnels de la voix que nous avons traités, les fibromes et les polypes mixtes sont les plus nombreux. Viennent ensuite les kystes, au nombre de 36. Les papillomes à bourgeons multiples ne sont représentés ici que par 8 cas seulement. C'est que les papillomes forment une famille un peu étrangère parmi les polypes du larynx; ils ont d'ailleurs une origine assez différente.

Les excès vocaux ne sont pas les seules causes à invoquer dans la pathogénie des tumeurs bénignes du larynx. Il est de nombreuses professions qui exercent sur le larynx des effets irritants, effets provoquant peu à peu de l'hyperémie chronique de la muqueuse. Cette hyperémie conduit à l'hyperplasie des tissus et de là au polype. Ce sont les professions qui exposent aux transitions brusques de température ou à l'aspiration de poussières ou de vapeurs irritantes.

Il y a aussi les hyperémies produites par les excès d'alcool, par l'abus du tabac, hyperémies qui ne sont plus nées sous une influence professionnelle et qui n'en sont pas moins néfastes pour la muqueuse laryngée.

En outre, toutes les affections inflammatoires du larynx aiguës ou chroniques qui conduisent à l'hyperplasie peuvent aboutir à la formation de tumeurs bénignes des cordes vocales. Dans cette catégorie, nous pouvons englober toutes les maladies infectieuses, influenza, rougeole, scarlatine, variole, fièvre typhoïde, coqueluche, etc., en un mot, toutes les affections pouvant causer des localisations du côté du larynx. Parmi les affections générales, il ne faut point oublier le diabète qui rentre dans le même cas. Puis, nous avons encore la syphilis, la tuberculose, le cancer qui sont susceptibles de provoquer sur les cordes l'apparition de petits néoplasmes bénins dont la nature sera souvent difficile à déterminer d'une manière précise et qui sont parfois un signe avant-coureur de l'une de ces affections.

SYMPTOMATOLOGIE

A propos de chaque tumeur bénigne, nous avons traité à grands traits la symptomatologie qui leur était spéciale. Nous allons maintenant faire l'exposé des symptômes d'une manière plus générale.

Tout d'abord il faut s'attendre à des différences considérables, puisque les polypes du larynx varient tellement, et comme siège et comme volume. Si la

tumeur est petite, les symptômes seront nuls ou presque nuls. Si elle est importante, géante, comme l'a dit Masseï, on peut observer des symptômes qui vont des troubles les plus bénins jusqu'aux symptômes les plus graves, parfois même mortels.

Il est des tumeurs qui ne donnent lieu à aucun trouble, parce qu'elles sont petites et qu'elles siègent sur le dos de l'épiglotte, ou sur son bord libre, sur la bande ventriculaire ou sur les ligaments ary-épiglottiques. Ce sont des polypes latents qui ne sont découverts un jour que par hasard, à l'occasion d'un examen laryngé commandé par une autre lésion.

Lorsque les polypes siègent sur les cordes vocales, ce qui est le cas le plus fréquent, il survient naturellement des troubles vocaux plus ou moins accentués. Si la tumeur augmente, aux troubles vocaux s'ajoutent des troubles respiratoires et d'autres signes encore que nous allons étudier successivement.

Troubles fonctionnels.

Troubles de la voix. — Ces troubles sont ordinairement le seul symptôme des tumeurs bénignes du larynx. Ils sont causés par la présence, sur le bord d'une corde ou sur sa face supérieure ou inférieure, d'une nodosité le plus souvent petite, grain de mil ou petit pois, empêchant l'affrontement des cordes pendant la phonation. Les vibrations sont inégales, et il se produit une raucité qui n'est pas la bitonalité des paralysies unilatérales, mais qui a cependant un timbre particulier pouvant se distinguer de toute autre raucité. Nous tenons à insister tout spécialement sur cette *raucité polypeuse* que tout laryngologiste doit chercher à reconnaître facilement. Dans la grande majorité des cas, dès qu'un sujet porteur de polype du larynx a prononcé quelques mots, on peut, avant tout examen, soupçonner l'existence presque certaine d'un *polype d'une corde vocale*. On dira que cela n'a pas grande importance puisque le miroir est toujours là pour trancher la question. Tel n'est point notre avis et nous tenons à insister sur ce point que le diagnostic présumé fait simplement à l'oreille a une importance capitale. En effet, lorsqu'on a la conviction qu'on doit trouver un polype chez un malade qui, *a priori*, semble n'avoir qu'un léger trouble vocal, on cherche le polype présumé avec un soin tout particulier. Nous connaissons tous des exemples de polypes méconnus parce qu'ils siégeaient à la commissure antérieure. Dernièrement, nous avons vu un malade atteint depuis cinq ans de raucité confinant à l'aphonie. Il avait consulté un laryngologiste qui, après examen laryngé très difficile, déclara qu'il s'agissait d'une laryngite dépendant d'une affection du naso-pharynx. Dès que le malade nous adressa la parole, la pensée nous vint que sa raucité était une raucité polypeuse. Ce malade présentait toutes les difficultés que l'on peut rencontrer dans un examen : langue épaisse, sortant à peine de la bouche, réflexes inouïs malgré les badigeonnages de cocaïne. Il fallut plus d'un quart d'heure avant d'entrevoir la commissure antérieure où se trouvait en effet le polype soupçonné. Le lendemain le malade était opéré et guéri. Sans la conviction de l'existence du polype, nous aurions pu,

vu les difficultés, nous contenter de voir les deux tiers postérieurs des cordes et nous aurions fait une erreur de diagnostic.

Comme on le voit, il faut savoir *entendre* les polypes pour les mieux chercher dans les cas difficiles. Cette raucité rentre bien dans la classe des signes d'orientation clinique qui sont les signes les plus précieux dans la pratique.

Au début des polypes, l'enrouement est peu marqué; il n'a rien de spécial dans le catarrhe laryngé qui précède la tumeur. La profession du malade exerce une influence considérable sur le moment où il se décidera à consulter un médecin. L'ouvrier qui boit et fume ne s'inquiétera de sa maladie que lorsque sa voix sera presque éteinte ou lorsqu'il éprouvera de la gêne respiratoire. Le chanteur professionnel, au contraire, s'en apercevra dès la première heure, dès qu'il ressentira la moindre gêne dans l'émission de la voix. Les petits polypes, aussi bien que les nodules, produisent la diphtonie avec son principal et son accessoire.

Les polypes siégeant sur le dos de l'épiglotte n'altèrent pas la voix, ils lui donnent, lorsqu'ils sont volumineux, un timbre couvert étouffé comme dans le cancer de la base de la langue. Les tumeurs de la commissure postérieure, très rares d'ailleurs, empêchent l'accolement postérieur des cordes dans la phonation. Les troubles vocaux sont bien plus accusés dans les tumeurs de la commissure antérieure des cordes. Ce sont les polypes du bord des cordes qui sont les plus fréquents et qui donnent naissance à la *voix polypeuse*. L'enrouement varie suivent la position du polype. S'il est pédiculé, sessile ou en charnière membraneuse sur le bord de la corde, l'enrouement est intermittent, le polype sera tantôt au-dessus, tantôt au-dessous des cordes. Ce sont les polypes très résistants et le plus solidement fixés sur le bord de la corde qui causent le maximum de raucité. Il est enfin des polypes, comme les polypes géants de Masseï, qui déterminent une aphonie complète.

L'enrouement est intermittent dans les polypes ventriculaires réductibles; il devient constant dès que la tumeur ne rentre plus dans sa cavité d'origine.

Troubles de la respiration. — Les troubles respiratoires sont fort rares dans les polypes de petite dimension; s'il en existe, ce sont des troubles réflexes d'ordre nerveux. Les gros polypes du bord des cordes ou de la commissure antérieure peuvent gêner la respiration en prenant des positions différentes. Ces tumeurs mobiles obstruent la glotte à la manière d'un clapet, clapet de pompe aspirante ou foulante, suivant que la tumeur occupe une position sus ou sous-glottique.

En général, l'occlusion glottique se fait en inspiration, la plupart des tumeurs se trouvant au-dessus des cordes. Il n'y a que pour les polypes situés au-dessous des cordes que la gêne respiratoire a lieu en expiration.

Dans les grosses tumeurs très mobiles, il existe un bruit de drapeau flottant perçu par le malade, bruit qui s'entend à distance. Il se produit aussi un bruit strident intense, comme si l'air passait par une filière étroite, phénomène semblable à celui qu'on rencontre dans les paralysies doubles des récurrents. La gêne respiratoire varie suivant la position debout ou couchée du malade. Nous avons vu des malades diminuer l'obstacle en inclinant la tête dans un sens déterminé. Fauvel a cité un patient qui tenait toujours la tête

inclinée en avant et qui restait assis sur son lit sans pouvoir jamais s'étendre.

La dyspnée est lentement progressive dans les grosses tumeurs; elle se montre tout d'abord à l'occasion des efforts, puis elle devient permanente avec des accalmies plus ou moins courtes; enfin elle se complique d'accès de suffocation qui se succèdent et sont parfois mortels d'emblée. Ces symptômes terrifiants sont l'apanage des grosses tumeurs implantées sur les replis ary-épiglottiques ou dans l'intérieur des ventricules. On est frappé de voir combien un malade, par accoutumance progressive, supporte une sténose intense, lorsqu'elle est produite lentement.

Toux. — La toux est un symptôme si rare, que, pour nous, lorsque nous constatons chez un malade de la raucité imputable à un polype, nous nous empressons de demander s'il existe de la toux. Si la toux existe, la raucité polypeuse perd de sa valeur, la toux ne coïncidant presque jamais avec un polype bénin. Fauvel n'a rencontré la toux que six fois sur 300 polypes.

La toux ne peut guère exister que chez les sujets porteurs de grosses tumeurs. Elle tient aux mucosités qui s'accumulent en plus ou moins grande abondance. La toux est surtout fréquente chez les enfants atteints de papillomes multiples.

Dans les efforts de toux, si la tumeur est friable, le malade peut cracher un peu de sang; il peut aussi rejeter des parcelles de tumeurs. Cela se voit dans les papillomes principalement. Il est aussi des tumeurs qui s'éliminent en totalité dans une quinte de toux. Ce sont des tumeurs solides, à pédicule effilé, ou bien des kystes à parois fragiles. Ces guérisons spontanées sont rares; nous en avons observé personnellement sept cas. Le timbre de la toux varie naturellement suivant la cause qui l'engendre.

Troubles de la déglutition. — Ils sont rares et ne se rencontrent guère, comme nous l'avons dit, que dans les gros kystes, les gros fibromes et les gros lipomes, tumeurs à développement prédominant en dehors du larynx. Dans quelques cas, il y a alternance entre les troubles de la respiration et de la déglutition. Une tumeur volumineuse d'un ligament ary-épiglottique peut, tour à tour, plonger dans l'œsophage ou dans le larynx, causant la dysphagie ou la dyspnée, voire même la suffocation. La dysphagie facilite parfois l'introduction dans les voies aériennes de quelques parcelles alimentaires.

Cette dysphagie n'est douloureuse en aucun cas.

Symptômes objectifs.

Il est des polypes que l'on peut diagnostiquer sans le secours du miroir; ce sont ceux de la face dorsale de l'épiglotte. Ils sont visibles avec l'abaisse-langue ordinaire et surtout avec celui de Kirstein. Le toucher digital peut être employé dans ce cas; mais, pour les tumeurs intra-laryngées, il doit être rejeté comme dangereux, surtout chez les enfants.

A l'auscultation, on perçoit parfois un bruit de drapeau ou de soupape flottante. Ce bruit ne prouve pas l'existence d'un polype, car nous l'avons

rencontré deux fois chez des malades qui, à chaque inspiration, aspiraient leurs aryténoïdes ainsi que les ligaments ary-épiglottiques.

Les seuls renseignements précis seront fournis par le miroir. Cet examen doit embrasser toutes les parties du larynx, y compris les commissures antérieure et postérieure.

Les polypes siégeant sur les cordes sont plus nombreux à droite qu'à gauche, 327 contre 262, d'après notre statistique. En dehors de cela, nous en avons trouvé 8 sur la commissure antérieure, 30 sur l'épiglotte; ajoutons-y plus de 80 papillomes multiples disséminés sur les cordes, les ligaments, les aryténoïdes, les bandes et enfin sur l'épiglotte. Nous avons encore observé 30 fois des polypes sessiles fixés sur la face supérieure d'une corde.

Il a été indiqué, à propos de chaque tumeur décrite, le siège de prédilection des diverses variétés.

DIAGNOSTIC

Dans la symptomatologie, nous avons dit qu'il existait une raucité polypeuse caractéristique qui, par éducation de l'oreille, pouvait se reconnaître avant l'examen au miroir.

Chez l'enfant, l'examen est plus difficile, mais on en vient à bout le plus souvent. Dans le cas de résistance, on se servira de l'abaisse-langue de Kirstein pour laryngoscopie directe ou mieux encore de la méthode directe avec la spatule de Killian avec ou sans anesthésie générale. Il n'y a guère que les papillomes chez les enfants qui exigent l'emploi de ces méthodes.

Lorsqu'on trouve un polype sur une corde vocale, il est bon de voir si la tumeur est solide ou liquide. Après cocaïnisation, on détermine au stylet le point d'implantation, ce qui n'est pas toujours facile.

Il est des polypes sessiles qui restent cachés dans la phonation et il est utile de faire donner un coup de glotte pour les faire apparaître au-dessus de la fente glottique.

La question la plus délicate à trancher est celle de la nature bénigne ou maligne de la tumeur. Un polype bien arrondi, sessile, sur une corde franchement blanche, est toujours une tumeur bénigne. Si la corde est rouge et enflammée, on peut redouter une lésion maligne, mais on retiendra que la tumeur maligne est plus inégale à la surface et, si on l'enlève, on voit qu'elle pénètre dans la profondeur de la corde.

Le cancer et la tuberculose donnent lieu parfois à des tumeurs pédiculées ou pseudo-polypes, dont la malignité n'est reconnue que plus tard par la marche ultérieure de l'affection. Si l'on a des doutes, on enlèvera un fragment que l'on analysera au microscope pour plus de sécurité.

On ne peut guère compter sur l'envahissement ganglionnaire du cou. Il est trop tardif dans le cancer du larynx. On se souviendra que les tumeurs bénignes sont lisses et sans ulcérations, ce qui n'est pas le cas pour les tumeurs malignes.

Nous estimons qu'en dehors de quelques végétations pseudo-polypeuses de la tuberculose et du cancer, le diagnostic avec ces deux affections ne se pose pas, sauf pour les papillomes que nous étudierons plus loin.

Les tumeurs bénignes ne peuvent retentir sur l'état général que lorsque le malade est privé de sommeil par la fréquence des accès de suffocation dans les tumeurs importantes.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON

En règle générale, les polypes évoluent très lentement. La plupart d'entre eux n'acquérant qu'un petit volume, ne déterminent jamais de troubles respiratoires. Tout se borne à des troubles vocaux qui s'accentuent avec les progrès de la tumeur. Seuls les polypes géants, qui forment, il est vrai, une catégorie minime, sont susceptibles de mettre la vie en danger. On a vu des cas se terminer brusquement par la mort en pleine crise de suffocation. Dans d'autres circonstances, la trachéotomie vient à temps pour sauver le malade.

La durée des polypes est en quelque sorte indéfinie et ne prend fin qu'avec l'opération. Cependant nous avons déjà dit que, pendant un effort de toux, certains polypes kystiques pouvaient guérir par rupture spontanée de la poche. D'autres tumeurs pédiculées ou papillomateuses peuvent aussi être rejetées en totalité ou partiellement.

On a dit que l'intervention sur les tumeurs bénignes favorisait leur transformation en tumeur maligne. C'est une assertion fausse, et tous ceux qui, comme nous, ont eu l'occasion d'opérer un grand nombre de polypes, sont convaincus que l'opération ne cause aucun dommage. Cette opinion erronée provient des cas de polypes douteux, polypes prénéoplasiques que l'on opère et qui continuent ensuite leur marche naturelle et obligatoire dans le sens de la malignité.

Nous nous souvenons tous encore de la fameuse enquête universelle faite par Sir Semon, à l'occasion de la mort de l'empereur d'Allemagne, pour établir si une tumeur bénigne pouvait se transformer en néoplasme malin. Sur 8.216 opérés par les voies naturelles, il ne put trouver que 5 cas positifs de dégénérescence et 7 cas où la dégénérescence n'était que vraisemblable. Ces chiffres sont bien faibles pour entrer en ligne de compte. Nous avons vu deux ou trois cas de ce genre. Mais on se demande toujours si la première tumeur n'était pas déjà maligne, d'autant plus que les réponses des laboratoires laissent souvent planer des doutes qui ne permettent guère de trancher la question.

PRONOSTIC

Le pronostic est grave chez l'enfant, surtout vers le premier âge. Chez l'adulte, il faut distinguer entre le pronostic au point de vue de la vie et au point de vue de l'intégrité vocale.

Si la tumeur est volumineuse et provoque des accès de suffocation, la vie est à chaque instant menacée. Dans ce cas, on parera au danger par la trachéotomie préventive. Si la tumeur est petite ou moyenne, l'opérateur ne promettra jamais le retour *ad integrum* de la voix chantée, l'organe ne reprenant pas tou-

jours son élasticité première, malgré une opération complète et conduite avec la plus grande précision possible.

Reste encore la question des récidives. Quelques auteurs prétendent que la récidive ne se produit jamais si l'opération a été bien faite. C'est vrai pour quelques cas mais non pour d'autres. Nous avons vu des polypes récidiver un an, deux ans, et même six ans après la première opération. Il y a certainement des prédispositions individuelles, puisque trois fois nous avons vu des récidives se faire sur l'autre corde vocale. Ce sont les kystes qui nous semblent se reproduire avec le plus de facilité, malgré l'ablation aussi large que possible de la membrane d'enveloppe.

TRAITEMENT

Le traitement des tumeurs bénignes du larynx se fait soit par les voies naturelles, soit par voie chirurgicale externe.

MÉTHODE ENDO-LARYNGÉE

1° Voie indirecte. — Autrefois l'ablation des polypes du larynx était une opération très difficile, qui réclamait une éducation spéciale du malade et une grande adresse de la part de l'opérateur. Tous ceux qui, comme nous, ont opéré avant 1884, se souviennent des difficultés que l'on rencontrait pour annihiler les réflexes et pour habituer le malade au contact des instruments.

Lorsqu'on était en présence d'un malade porteur d'un polype, on ne pouvait fixer d'avance le jour de l'opération. Chaque jour on faisait des tentatives avec une sonde ou une pince jusqu'au jour où le malade nous laissait deux ou trois secondes pour pratiquer l'ablation de la tumeur. Il fallait souvent de trois à huit jours pour obtenir une immobilité relative. Dans un cas, pour une très petite tumeur kystique, nous n'avons pu réussir avant le quatorzième jour. Dans son *Traité*, Fauvel cite des cas qui n'ont pu être opérés que le vingt-cinquième jour. On avait bien tenté de faire des anesthésies locales avec des attouchements combinés de chloroforme et de morphine, mais cette anesthésie provoquait un gonflement dangereux de la muqueuse.

Aujourd'hui tout est changé, et depuis la découverte de la cocaïne en 1884, on fixe le jour d'une opération de polype du larynx à date précise comme pour tout autre opération. La cocaïne facilite singulièrement notre tâche, car elle supprime les réflexes les plus marqués. Si le malade est sensible à la cocaïne au point de prendre une syncope, nous pouvons nous servir d'un autre anesthésique et nous aurons recours de préférence à l'allocaïne ou à la novocaïne. La stovaïne nous semble moins commode pour l'anesthésie laryngée. Nous avons essayé ces divers anesthésiques et tous nous ont permis de pratiquer l'ablation de tumeurs du larynx; mais nos préférences vont toujours à la cocaïne

quand elle n'est pas contre-indiquée. Nous n'avons jamais eu qu'un seul cas de tendance syncopale post-opératoire par la cocaïne, sans aucune suite fâcheuse. On sait d'ailleurs que le larynx est beaucoup plus tolérant que les fosses nasales pour la cocaïne.

Que l'on se serve de cocaïne, de novocaïne ou d'allocaïne, toutes ces substances seront employées en solutions à 10 p. 100 si l'on doit faire l'anesthésie au pinceau. On aura soin également de verser, sur le coton imbibé de la solution anesthésique, II gouttes de solution d'adrénaline au 1/1000. Cette substance additionnelle décongestionnera le larynx, préviendra les hémorragies post-opératoires pour les tumeurs angiomateuses, puis elle évitera les spasmes qui pourraient survenir dans certains cas.

L'anesthésie locale peut se faire de diverses manières : insufflations, pulvérisations ou badigeonnages. Nous donnons la préférence aux badigeonnages. Toutefois, nous ne voyons aucun inconvénient à ce qu'on insufle en premier lieu une pincée de poudre composée de cocaïne et acide borique, dans la proportion de 1/10, ou que l'on fasse une courte pulvérisation intra-laryngée d'une solution de cocaïne à 1/100. Alors, au bout de quelques instants, le pinceau sera mieux toléré. On fera bien de badigeonner au début toute la cavité du pharynx et de donner aussi un coup de pinceau sous la langue; de la sorte, si le malade se coupe le filet par la traction prolongée de la langue, il n'en éprouvera aucune douleur et l'opération ne sera pas entravée. Pour les badigeonnages, nous nous servons d'une tige métallique porte-coton, de courbure appropriée. On emploiera du coton phéniqué qui s'enroule et adhère mieux que les autres et ne risque pas de se détacher dans le larynx.

Le pinceau bien imbibé de solution de cocaïne-adrénaline est introduit directement dans le larynx, sous le contrôle du miroir. Par un mouvement de rotation sur l'axe on frotte toute la muqueuse de l'infundibulum en avant et en arrière, ainsi que la face interne de l'épiglotte. Le même pinceau, sans être rechargé de nouveau, est introduit à quatre ou cinq reprises différentes. Le commencement de l'anesthésie est annoncé par une sensation d'étouffement parfois fort pénible chez les sujets nerveux. On continue l'anesthésie en chargeant encore un ou deux pinceaux. On reconnaît que l'anesthésie est parfaite lorsqu'on peut promener impunément le pinceau en tous sens autour de la tumeur sans provoquer le moindre réflexe. C'est alors le moment de s'armer d'une pince et d'enlever la tumeur.

Sur quel modèle de pince fixerons-nous notre choix? Sur la pince dont nous avons l'habitude, sans doute; mais nous croyons que le débutant sera heureux d'éviter les tâtonnements et d'adopter la pince la plus pratique. Nous avons opéré un assez grand nombre de polypes pour nous croire autorisé à donner des conseils à cet égard. *A priori*, sauf pour les cas exceptionnels de fibromes durs et solidement implantés, nous rejetons toutes les pinces de Morell-Mackenzie, de Fauvel, Gouguenheim, etc., qu'elles soient à ouverture transversale ou antéro-postérieure. Toutes ces pinces sont trop volumineuses et ne peuvent s'orienter suivant le désir de l'opérateur. On doit se souvenir qu'une opération de polype du larynx, surtout depuis la découverte de la cocaïne, est une opération de haute précision qui doit être conduite mathématiquement, avec des instru-

ments aussi fins que possible et dont les mors peuvent être placés sous l'angle voulu, précis, nécessité par chaque tumeur. Nous ne connaissons rien de mieux que les pinces montées à l'extrémité d'un fil d'acier glissant dans un tube et actionnées au moyen d'un manche à trois anneaux. Parmi les divers manches à trois anneaux, nous donnons la préférence à celui de Stœrk (fig. 324), car il est muni d'un ressort de rappel indispensable. Grâce à ce ressort, la pince introduite fermée dans le larynx s'entr'ouvre sans effort quand elle approche du but. Sur ce

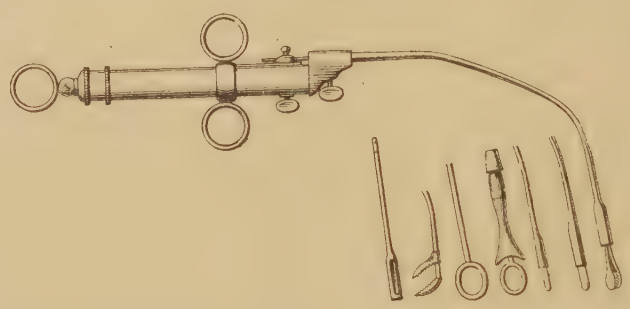


Fig. 324. — *Manche à trois anneaux de Stœrk avec jeu d'instruments variés.*

manche nous pouvons monter toute une série d'instruments : pinces plates, pinces coupantes, pinces à griffes, guillotines, emporte-pièces, couteau caché, porte-nitrate, etc... Notre pince de prédilection est la pince à mors plats ou coupants du plus petit modèle. C'est celle dont nous nous servons presque

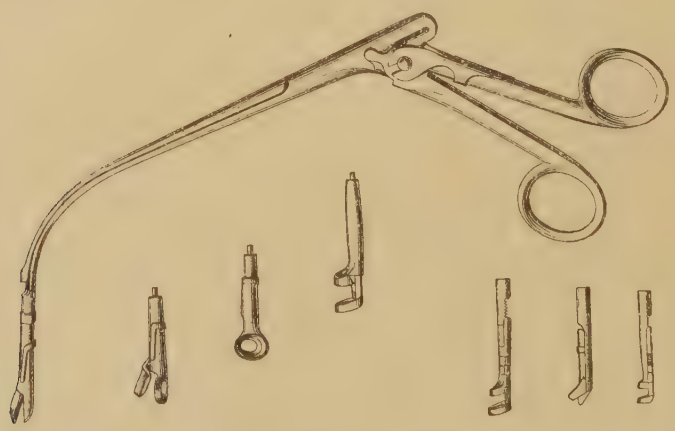


Fig. 325. — *Pince Détlenk avec embouts variés.*

exclusivement dans tous les cas, qu'il s'agisse de tumeurs grosses ou petites, de nodules ou de productions kystiques; elle répond à toutes les indications.

Il existe aussi une pince à peu près semblable, mais elle présente un défaut considérable. Toute la partie courbée du tube est formée par un fil enroulé en spirale à la manière d'un ressort, de telle sorte que la pince ne présente plus la résistance nécessaire pour maintenir l'épiglotte redressée et

pour permettre la descente directe sur la tumeur. Il n'en est pas de même de la nouvelle pince Détlenk de Kuttner, composée d'un manche universel sur lequel on peut monter et orienter en tous sens une série de pinces et emporte-pièces de diverses dimensions. Ce modèle nous semble devoir répondre à tous les cas. Il joint à la douceur de son articulation une puissance remarquable (fig. 325). On a également préconisé une nouvelle pince à dents de souris qui retient fortement le polype et l'empêche de tomber dans la trachée. Cette pince se monte aussi sur le manche universel Détlenk.

Après cette diversion sur le choix de la pince, revenons à l'opération. Les mors de la pince sont orientés convenablement dans le sens de la prise de la tumeur, c'est-à-dire suivant l'axe du manche à trois anneaux pour la corde droite, et dans une position antéro-postérieure par rapport à l'opéré et à l'opérateur pour la corde gauche. On peut d'ailleurs régler la direction des mors de la pince, en se guidant sur une image laryngée dessinée dans la position du larynx du malade, l'épiglotte tournée du côté de l'opérateur. Il est inutile de prévenir le malade au moment où l'on remplace le pinceau par la pince; il vaut mieux qu'il ne se doute pas de la substitution.

Que l'on soit obligé d'opérer en phonation ou en position respiratoire, suivant la disposition du polype, il faut toujours, au moment de l'introduction, faire émettre un son pour faciliter la descente de l'instrument dans le larynx. S'il s'agit d'une tumeur pédiculée se plaçant au-dessus des cordes en phonation, on la saisit directement; s'il s'agit d'une tumeur sessile sur le bord d'une corde ou tombant au-dessous d'elle, on la saisit en position respiratoire. Avec une anesthésie bien complète, il est de règle, pour les petites tumeurs courantes, de les cueillir au premier coup de pince, quitte à faire une deuxième introduction si l'on a oublié une petite parcelle du pédicule.

Lorsque le malade a un larynx descendant très bas dans l'inspiration, on devra modifier la courbure du tube de la pince et la redresser d'autant plus que l'on aura à descendre plus bas. Avec une courbure trop accentuée, la pince, au lieu d'atteindre les cordes vocales, viendrait buter au-dessus de la commissure antérieure et ne pourrait rien saisir.

Dans quelques circonstances, le pinceau de cocaïne arrache d'emblée le polype à l'insu de l'opérateur. Il arrive aussi parfois qu'il fait éclater la poche peu résistante d'un kyste séreux ou sanguin. Dans les deux cas, la guérison s'obtient sans peine; mais, s'il s'agit d'un kyste, on fera bien de continuer l'anesthésie pour enlever les débris flottants de la poche kystique. Parmi nos très nombreuses opérations, nous avons noté 17 cas de ces guérisons imprévues au moyen du pinceau. C'est en quelque sorte un procédé renouvelé de l'éponge sèche de Voltolini, que nous avons eu l'occasion d'essayer avant la découverte de la cocaïne.

Nous ne voulons pourtant pas dire que toutes les opérations de polypes du larynx se passent avec la même facilité. On rencontre des sujets qui offrent une résistance considérable causée tantôt par une langue trop épaisse ou un filet trop court, tantôt par des réflexes insurmontables, des mucosités abondantes, des efforts de vomissement. Il nous est arrivé deux ou trois fois de renoncer à une intervention chez des sujets rebelles, incapables de faire le

moindre effort volontaire. Nous sommes cependant convaincu que l'on peut dresser les malades les plus récalcitrants par quelques séances préparatoires, comme avant la decouverte de la cocaïne. Nous en avons eu deux ou trois exemples.

La difficulté de l'opération provient quelquefois de ce que le malade ne comprend pas de quelle manière il doit respirer, ou bien de ce qu'il ne peut pas émettre le son qu'on lui demande. Dans certains cas aussi, on est obligé de faire tenir la langue par un aide, ou bien, si la langue est trop grosse, on a recours à un abaisse-langue pour permettre l'introduction de la pince et du miroir.

La petite pince a mors plats ne peut pourtant pas répondre à toutes les tumeurs du larynx. Dans certaines tumeurs, rares d'ailleurs, on se servira de pinces coupantes ou d'emporte-pièces.

Dans les premiers temps de la laryngoscopie on avait préconisé l'emploi de caustiques chimiques. Ils étaient non seulement inutiles, mais dangereux. On a beaucoup employé également le galvano-cautère. Nous nous en sommes servi autrefois, mais nous l'avons abandonné; c'est un procédé dangereux qui enlève trop ou pas assez et qui nous met à la merci d'un mouvement imprévu du patient.

Le couteau galvano-caustique et même le bistouri caché seront fort utiles dans les kystes volumineux, car la poche affaissée par une ponction préalable sera d'une prise plus facile.

Quelques tumeurs molles et pédiculées seront saisies à l'anse froide, comme les polypes à insertion ventriculaire, par exemple. D'autres tumeurs volumineuses seront passibles de l'anse galvano-caustique, et nous avons opéré ainsi plusieurs grosses tumeurs : fibromes, kystes, lipomes de l'épiglotte ou des replis épiglottiques, papillomes géants d'origine ventriculaire. C'est la méthode de choix, tout à fait inoffensive pour toutes ces productions énormes que l'on a malheureusement trop de tendance à attaquer par voie externe.

Nous ne citerons que pour mémoire des méthodes tombées dans l'oubli, telles que l'électrolyse, l'écrasement. On avait aussi conseillé l'instrument tranchant et on a cité des sections malencontreuses de l'épiglotte produites par cette méthode. On sait aussi que Rossbach avait imaginé un procédé qui consistait à opérer sous le contrôle du miroir ordinaire, mais en se servant d'un couteau lancéolé introduit extérieurement par le cou, en bas de l'échancrure thyroïde, par la membrane crico-thyroïdienne. Le procédé de Voltolini consistait au contraire à opérer par voie endo-laryngée, mais en éclairant le larynx extérieurement par la peau du cou.

2° Voie directe. — Il y a quelques années, Kirstein préconisa l'examen direct du larynx au moyen d'une spatule spéciale destinée au redressement de la langue. C'était le premier pas dans la voie de l'examen direct avec le tube-spatule de Killian. Ces procédés peuvent rendre des services dans des cas exceptionnels, par exemple pour de grosses tumeurs de la face dorsale de l'épiglotte ou des replis ary-épiglottiques. Ils ne seront pas d'un usage courant, car ils sont pénibles pour le malade et ne peuvent soutenir la comparaison avec les procédés internes absolument indolores.

Parmi les accidents pouvant survenir dans le cours d'un polype du larynx, il faut citer la chute spontanée de la tumeur dans la trachée. Semblable accident peut survenir pendant les manœuvres anesthésiques préparatoires ou pendant l'opération même, accident d'une gravité exceptionnelle déterminant parfois la mort instantanée par obstruction des voies respiratoires au niveau de la bifurcation bronchique. Plusieurs fois, pendant des interventions à l'anse galvanocaustique sur de grosses tumeurs, nous avons songé à la possibilité d'un tel accident; heureusement, nous n'avons jamais eu à déplorer la moindre chute dans les voies respiratoires. Nous avons néanmoins fait construire une pince a griffes et cran d'arrêt qui permettra de fixer la tumeur dès qu'elle sera saisie dans l'anse avant de pratiquer la section (fig. 326).

Il est des tumeurs dangereuses à extraire à cause de leur nature sanguine. Telles sont certaines tumeurs angiomateuses ou tumeurs analogues chez des hémophiles. Dans ce cas il est prudent de s'abstenir si la tumeur n'est pas sténosante pour la respiration. Peut-être pourrait-on préparer l'intervention par les injections préventives de sérum animal frais. Si pour une raison majeure l'intervention s'impose, on fera mieux de recourir à la laryngo-fissure. Toutefois,

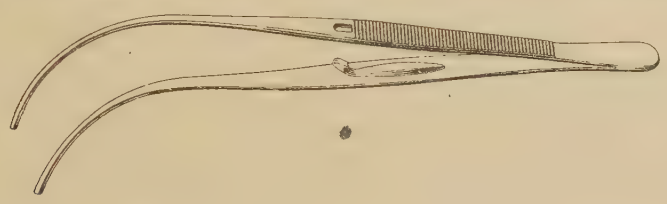


Fig. 326. — *Notre pince pour fixer les grosses tumeurs du larynx avant de terminer la section.*

si l'on était aux prises avec une hémorragie rebelle imprévue, il serait bon de faire un tubage après badigeonnage à l'adrénaline, sans renoncer cependant au bénéfice de la médication hémostatique interne.

Nous n'avons qu'une seule fois pratiqué la trachéotomie pour une intervention endo-laryngée. Il s'agissait d'une tumeur exceptionnellement volumineuse, chez un malade prenant de véritables spasmes glottiques au moindre contact du pinceau. Nous redoutions de provoquer la chute du néoplasme dans la trachée. La tumeur était très vascularisée et l'ablation donna lieu à une hémorragie assez forte, sans gravité toutefois grâce à la canule trachéale. Récemment Mermod, puis Réthi ont indiqué divers procédés pour arrêter les hémorragies causées par les opérations intra-laryngées. De tous ces procédés, le tubage nous semble le plus simple, le plus rapide et le plus efficace.

Nous n'avons pas parlé jusqu'ici des interventions chez les enfants, parce que ces interventions sont peu fréquentes; les tumeurs bénignes chez eux sont ordinairement des papillomes. Nous reviendrons sur ce point dans le chapitre suivant.

De tout cela il faut retenir que les tumeurs bénignes du larynx sont à peu près toutes opérables par voie endo-laryngée. Nous ne ferons d'exception que pour les enchondromes, qui ne sont attaquables que par voie chirurgicale externe, et aussi pour les tumeurs sténosantes chez les hémophiles. En dehors de ces cas, il n'y a guère que l'ankylose des mâchoires qui, ne permettant

pas l'ouverture de la bouche, puisse exiger l'intervention par voie extra-laryngée. Cette voie ne peut être mise en parallèle au point de vue du danger avec les opérations par voie interne absolument inoffensives.

Nous n'aurions garde de clore ce chapitre sans citer la nouvelle méthode de *laryngoscopie directe en suspension*, due au Prof. Killian. Par ce procédé, le larynx s'étale directement aux yeux de l'opérateur qui a, de la sorte, les deux mains libres pour l'intervention. C'est une ressource importante que l'on ne pourra négliger dans ces cas de tumeurs volumineuses dont la chute dans la trachée est susceptible de causer instantanément la mort. Grâce à l'opération par voie directe, il est facile de fixer la tumeur au moyen d'une pince à forci-pressure pendant que l'on en pratique la section à l'anse froide ou chaude ou bien simplement avec le bistouri.

Robert Leroux, en 1913, a fait connaître un appareil de laryngoscopie directe sans suspension. Tout dernièrement (1914), Claoué a décrit son nouveau procédé de laryngoscopie directe, non plus en suspension, mais en *flexion cervico-dorsale*, position déjà préconisée par Mouret. Claoué a emprunté avec avantage la spatule ouvre-bouche de Killian, en la modifiant pour l'adapter à la flexion cervico-dorsale.

Toutefois ces diverses méthodes opératoires présentent quelques difficultés d'application, voire même certains dangers, et ne doivent pas systématiquement remplacer l'opération au miroir, beaucoup plus simple et moins désagréable pour le malade.

INTERVENTION PAR VOIE EXTERNE

Dans le cas où le siège exige une intervention extra-laryngée, plusieurs voies d'accès s'offrent à nous. Pour les tumeurs de la base de la langue ou mieux de la partie dorsale de l'épiglotte, nous donnerons la préférence à la voie *trans-hyoïdienne* de Vallas. Suivant la situation plus ou moins élevée du néoplasme, on fera la *laryngostomie transversale sous-hyoïdienne*, ou bien la *laryngostomie infra-thyroïdienne*. Pour des tumeurs du cricoïde, on pourra se contenter de la *aryngostomie cricoïdienne* combinée aussi avec la trachéotomie.

Le plus souvent on pratiquera la *laryngo-fissure;* mais, nous le répétons, ce sont là interventions pour tumeurs malignes, l'ablation par voie interne étant toujours praticable, à quelques rares exceptions près.

Parmi les exceptions, nous ne retiendrons guère que les enchondromes pour lesquels la laryngotomie est la voie la plus convenable et la plus directe. La tumeur mise à découvert sera attaquée avec le bistouri et les ciseaux, puis avec la curette. Le râclage terminé, on pourra tout fermer par suture, ou bien laisser larynx et trachée ouverts provisoirement. On peut aussi suturer le larynx et maintenir la canule pendant quelques jours.

PAPILLOMES DU LARYNX

Définition. — Les papillomes du larynx sont ordinairement décrits avec les autres tumeurs bénignes. Néanmoins nous croyons devoir les étudier dans

un chapitre spécial, car ils diffèrent beaucoup des autres tumeurs bénignes par leur forme caractéristique, leur marche particulière et leur grande tendance aux récidives. Ils réclament aussi un traitement très variable, suivant l'âge des sujets et suivant la période à laquelle la tumeur est observée.

Les papillomes sont considérés par tous, bien à tort à notre avis, comme les tumeurs bénignes les plus fréquentes du larynx. Dans toutes les statistiques publiées, ils entrent pour une bonne moitié des cas et même pour les deux tiers dans la statistique de Fauvel. Pour la clarté de la description, nous diviserons les papillomes en deux catégories reposant sur la forme clinique et macroscopique.

En premier lieu, il est des papillomes d'aspect lisse et arrondi, pédiculés ou sessiles, qui ne diffèrent en rien d'un fibrome vulgaire. Ces tumeurs sont classées par l'examen histologique, mais, cliniquement, rien ne permet de les distinguer d'un fibrome. Les papillomes ont d'ailleurs avec ces derniers des liens étroits de parenté, puisque Virchow les décrit sous le nom de *fibrome papillaire*.

Nous ne nous inquiéterons pas ici de cette forme qui rentre en quelque sorte dans le cadre des autres tumeurs du larynx. Ce sont les mêmes symptômes et le même traitement que pour les polypes ordinaires.

Dans la seconde forme, il s'agit de tumeurs uniques ou multiples, dont la surface irrégulière est formée, à la manière d'un chou-fleur, de bouquets de papilles plus ou moins longues. Cette forme récidive souvent. Elle est l'apanage presque exclusif des tumeurs laryngées de l'enfance et du premier âge.

Envisagé de la sorte, le papillome n'est plus la forme la plus fréquente des tumeurs du larynx. Nous en avons recueilli 90 observations dans notre pratique; ce qui équivaut à 1 papillome pour 9 polypes laryngés.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Au point de vue macroscopique, Œrtel a divisé les papillomes en trois classes :

1° Les papillomes en forme de verrues de couleur rose ou rouge, siégeant

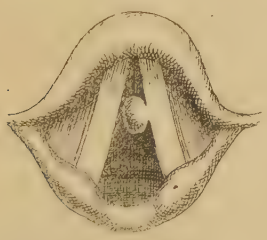


Fig. 327. — *Petit papillome lisse.*

Fig. 328. — *Gros papillome de la corde droite.*

sur le bord ou sur la surface des cordes. Leur volume varie de celui d'un grain de chanvre à celui d'un haricot. Ils ont un revêtement corné et l'aspect villeux est supprimé parce que les espaces interpapillaires sont comblés par une agglomération de cellules (fig. 327). Nous venons de dire que cette forme ne nous intéresse pas cliniquement dans ce chapitre;

2° Les papillomes grisâtres ou rouges, d'apparence papillaire distincte, à implantation large sur les cordes vocales (fig. 328);

3° Les papillomes en grappes mûriformes, de consistance molle, de forme irrégulière et bosselée, remplissant en grande partie la cavité du larynx, siégeant non seulement sur les cordes, mais encore sur les bandes ventriculaires, l'épiglotte, les artyténoïdes et les replis ary-épiglottiques (fig. 329).

Il est de ces papillomes plus vascularisés qui ont été désignés par Ariza sous le nom de *papillome télangiectasique.*

On s'est demandé comment des papillomes pouvaient exister dans des régions qui ne sont pas normalement munies de papilles. Mais depuis les recherches de Coyne, de Klein, de Verson sur la structure normale de la muqueuse laryngée, on sait que la muqueuse projette, en quelque sorte dans l'épithélium, des papilles sur les deux faces de l'épiglotte, sur les faces des cordes vocales et en un point limité des replis ary-épiglottiques. L'épithélium couvrant la face postérieure de l'épiglotte est un épithélium pavimenteux stratifié. Il présente les mêmes caractères sur le bord des bandes ventriculaires, la face interne des aryténoïdes et sur les cordes vocales. Sur ces dernières, les papilles sont plus larges que dans les autres parties. Toutes les autres régions sont recouvertes d'un épithélium cilié. Coyne a d'ailleurs donné l'explication embryologique de cette disposition.

Fig. 329. — *Papillomes multiples.*

Nous empruntons à la thèse de Denille (Toulouse, 1907) la description microscopique des papillomes. On peut la résumer de la manière suivante :

1° Pédicule. — Il est formé de deux zones : une zone centrale dermique, contenant des vaisseaux et du tissu cellulaire, une zone périphérique épithéliale.

Les vaisseaux ont une couche interne endothéliale et une couche externe fibro-musculaire, sans fibres élastiques. Le tissu cellulaire est représenté par ses divers éléments : fibres, cellules conjonctives et tissu amorphe. Quand les fibres conjonctives fusiformes prédominent, la tumeur est à l'âge adulte. Elle est, au contraire, en voie d'accroissement quand ce sont les cellules rondes et le tissu amorphe qui l'emportent sur les fibres conjonctives.

2° Tumeur proprement dite. — Se compose de deux parties :

a) Une zone centrale conjonctive, formée comme celle du pédicule. Le tissu cellulaire pousse des bourgeons conjonctifs qui se ramifient et vont se fusionner avec le revêtement épithélial. Des anses vasculaires se ramifient et courent parallèlement aux bourgeons. Les vaisseaux diminuent d'importance à l'âge adulte de la tumeur.

b) Revêtement épithélial. — Il est simple ou stratifié. Simple, il ne possède qu'une seule couche de cellules cylindriques; ramifié, il a des couches mul-

tiples avec éléments ronds, ovoïdes, aplatis, fuso-cellulaires, rappelant ceux du corps muqueux de Malpighi. La prolifération se fait en saillie toujours réglée sur le mode papillaire, sans pénétrer jamais dans le derme sous-jacent.

SIÈGE

Les tumeurs papillaires se présentent sous les formes les plus variées. *Chez l'adulte*, nous avons observé 70 cas sur lesquels 37 étaient constitués par des tumeurs *multiples* siégeant en divers points de l'organe. Il en est qui sont disséminées, pour ainsi dire, dans toutes les régions du larynx : cordes vocales, bords des bandes ventriculaires, face interne de l'épiglotte, commissure postérieure et face interne des aryténoïdes. D'autres formes de développement moins luxueux, se cantonnent simplement sur le bord des cordes sans offrir aucune symétrie.

Il existe, d'un autre côté des papillomes *uniques*, insulaires, plus ou moins étendus. Ces formes sessiles ou pédiculées sont presque exclusivement localisées au bord d'une corde ou bien à la commissure antérieure. Vers la commissure, il n'est pas rare de voir le papillome se disposer en forme de croissant ou de fer à cheval sur le tiers antérieur des deux cordes vocales.

Un papillome situé sur le bord d'une corde est souvent beaucoup plus volumineux qu'on ne le croirait au premier abord et nous avons vu des cas où la masse papillaire descendait à un ou deux centimètres au-dessous de la corde. D'ailleurs, nous savons que les papillomes, à la manière des verrues, se reproduisent par greffe ou ensemencement, et on a cité des cas où les bourgeons descendaient le long de la trachée jusqu'à la bifurcation des bronches.

On peut voir aussi des papillomes se produire exclusivement sur l'épiglotte (dos ou bord); nous en avons observé 4 cas. Dans un autre cas, le papillome siégeait à l'union des replis ary et glosso-épiglottiques. Sir Semon et Shattok en ont également publié des observations.

Il est parfois des tumeurs géantes papillaires dont on ne peut préciser le point de départ. Ce sont des tumeurs qui couvrent, en la débordant largement, une corde vocale, ou bien des tumeurs qui remplissent toute la cavité du larynx. Lorsqu'on opère ces tumeurs, on s'aperçoit vite que, pour une opération complète, on est obligé de fouiller en dernier lieu dans l'intérieur du ventricule. Nous avons opéré 4 de ces grosses tumeurs ventriculaires; l'une atteignait le volume d'une noix.

Chez les enfants, les papillomes affectent ordinairement la forme multiple; c'est du moins la conclusion que nous devons tirer des 19 cas que nous avons observés. Ils arrivent souvent à un développement assez important pour causer de graves accès de suffocation.

ÉTIOLOGIE

Invoquer une influence irritative n'est point un mode de trancher la question, d'autant plus que les papillomes se rencontrent aussi chez les enfants

en bas âge et sont souvent, d'après Causit, d'origine congénitale. Disons en passant que Baumgarten prétend que les papillomes sont plus fréquents chez les blonds que chez les bruns.

Que l'on incrimine la fatigue de l'organe vocal chez l'adulte, l'influence nocive de l'alcool et du tabac, c'est chose admissible. Nous reconnaissons toutefois que, dans notre statistique, les abus de la voix se rencontrent bien moins souvent dans les papillomes que dans les autres tumeurs bénignes. On sait, et nous avons été un des premiers à le démontrer en 1891, que les papillomes peuvent disparaître spontanément par le repos du larynx après trachéotomie. Mais, comme le fait se passe surtout chez les enfants, on ne peut tabler sur l'action bienfaisante du repos à cet âge pour admettre l'influence étiologique des excès vocaux.

D'ailleurs, la congénitalité, puis la contagiosité ou greffe de proche en proche, les récidives, prouvent bien qu'il s'agit là d'un processus différent des autres tumeurs du larynx, processus que Harmon Smith a comparé à celui des verrues de la peau. On a fait intervenir aussi l'influence de la tuberculose, de la syphilis, mais sans motif vraiment acceptable. Il est mieux de dire que l'étiologie nous échappe encore complètement.

Age des sujets. — Les papillomes offrent cette particularité qu'ils sont à peu près les seules tumeurs bénignes qui surviennent chez l'enfant. La congénitalité possible nous en donne la raison. Néanmoins, les papillomes multiples sont encore plus fréquents chez l'adulte, comme nous l'avons dit; et ils s'observent à un âge un peu moins avancé peut-être que les autres tumeurs, car on les rencontre surtout de 20 à 30 ans.

Sexe. — Chez l'enfant le sexe n'exerce aucune influence, puisque, sur nos 18 cas, nous voyons les deux sexes représentés à égalité. Il n'en est pas de même chez l'adulte où la femme n'est atteinte que dans un quart des cas. D'où l'on peut conclure que, chez l'homme, l'influence irritative par les excès aurait quelque chance d'être admise. On a voulu également, au point de vue étiologique, faire jouer un rôle aux maladies aiguës accompagnées de catarrhe laryngé. Nous avons démontré à Vienne, en 1908, dans une note sur l'*enrouement de l'enfance*, que les affections aiguës chez l'enfant aboutissaient à des formes variées d'altération des cordes, n'ayant aucun rapport avec la forme papillomateuse.

SYMPTOMATOLOGIE

Chez l'adulte les papillomes déterminent des symptômes très variables, suivant la localisation et l'importance de la tumeur. Ce sont tout d'abord des troubles de la phonation, variant depuis l'enrouement le plus léger jusqu'à l'aphonie la plus complète. Dans nombre de cas, l'altération de la voix est l'unique symptôme.

Quand la tumeur acquiert un volume important, il survient des troubles respiratoires. La dyspnée se fait sentir au moindre effort, puis elle devient per-

manente, suivie bientôt de tirage et d'accès de suffocation plus ou moins graves. Hâtons-nous de dire que ces formes sténosantes sont rares chez l'adulte. Nous avons vu cependant, il y a une vingtaine d'années, un malade de notre service, en traitement par les voies naturelles, qui succomba brusquement la nuit sans qu'on ait eu le temps de faire la trachéotomie.

Il est remarquable que de grosses tumeurs peuvent être tolérées sans provoquer de spasmes. Nous avons opéré, il y a quelques mois, un papillome colossal d'origine ventriculaire, assez volumineux pour rester en suspension au-dessus du larynx sans qu'il lui soit possible d'obturer la glotte et de causer l'asphyxie.

Chez l'enfant, les papillomes ne sont plus aussi bénins que chez l'adulte à cause de l'étroitesse des premières voies respiratoires. Lorsque l'affection est congénitale, l'enfant dès sa naissance ne peut faire entendre le moindre cri, il pleure sans pousser le plus petit son perceptible. Ce mode de début n'est pourtant pas le plus fréquent. Ce n'est que plus tard, vers la deuxième ou troisième année, qu'apparaissent les premiers symptômes. C'est d'abord un simple enrouement qui peu à peu augmente sans troubler les fonctions respiratoires. Mais, qu'il survienne une laryngite aiguë, un catarrhe laryngé consécutif à une des maladies ordinaires de l'enfance : rougeole, coqueluche, laryngite striduleuse ou autre, les signes de sténose éclatent brusquement en rétrécissant un larynx dont l'orifice était déjà réduit au minimum par la tumeur. Au contraire, si le papillome continue normalement sa marche progressive, la sténose s'installe insidieusement, d'une manière lente et insensible, mais elle n'en aboutit pas moins parfois à des spasmes asphyxiques qui peuvent être d'emblée mortels.

On peut, comme Denille, considérer deux périodes dans le développement des papillomes de l'enfance :

1° Une première période de *raucité simple*, sans la moindre gêne respiratoire;

2° Une deuxième période *dyspnéique*, à marche lente et progressive, ou bien à forme aiguë *pseudo-croupale*, sur laquelle nous avons appelé autrefois l'attention.

C'est cette forme dyspnéique qui fait toute la gravité de la lésion chez l'enfant et qui commande sans retard une décision énergique.

MÉTHODE D'EXAMEN DU MALADE

Chez l'adulte, rien n'est plus facile; le simple miroir laryngoscopique tranchera la question et démontrera l'existence des bourgeons papillaires. Nous avons déjà indiqué leur siège, leur forme, leur nombre. Nous devons ajouter que, dans certains cas, le papillome revêt un aspect gris blanchâtre; il est formé de longues papilles d'apparence villeuse, comme dans le cas publié par Lannois en 1908. Nous avons vu aussi des cas analogues.

Chez l'enfant, l'examen présente souvent de grandes difficultés, et ces difficultés sont d'autant plus grandes que l'enfant est plus jeune. L'examen au

miroir n'est cependant pas toujours impossible; avec de la patience, même chez les sujets de deux ou trois ans, en tenant bien la langue, on pourra profiter d'une reprise inspiratoire pour voir l'intérieur du larynx, à moins que la région ne soit submergée sous des flots de mucosités. Chez les enfants très jeunes ou récalcitrants, on pourra se servir de l'abaisse-langue spécial d'Escat combiné avec le miroir. On tentera au besoin l'examen direct avec la spatule de Kirstein, procédé toutefois pénible et douloureux. Enfin, en cas d'insuccès, on aura recours à la laryngo-trachéoscopie avec le tube-spatule de Killian appliqué sous anesthésie générale. Le tube pour laryngoscopie directe de Hill est également recommandable.

De toutes ces méthodes, quand il s'agit d'un simple diagnostic, le meilleur instrument est encore le vulgaire miroir. Avec un peu de pratique on triomphera des résistances dans la plupart des cas.

Autrefois, et surtout dans la période pré-laryngoscopique, le toucher digital était l'unique mode d'examen. Cette méthode doit être rejetée actuellement, car elle est dangereuse et expose à des accès de suffocation.

Quand le petit malade se laisse examiner facilement, le miroir nous permet de constater l'existence de végétations papillomateuses sur les cordes et dans d'autres points du larynx. La cavité laryngée apparaît comme garnie d'un véritable chou-fleur et on ne distingue plus la moindre trace des cordes vocales.

DIAGNOSTIC

A la période de raucité, le diagnostic consiste à reconnaître la cause de l'enrouement. Si la raucité frise l'aphonie, on songera plus facilement à l'existence de papillomes. Mais s'il s'agit d'enrouement chronique simple, on pourra hésiter entre toutes les formes d'enrouement de l'enfance : laryngite nodulaire ou hypertrophique, laryngite avec cordes en grain d'orge ou bien laryngites atrophiques. C'est toujours le miroir seul qui résoudra le problème.

A la période dyspnéique, le diagnostic est plus difficile et plus important, d'autant plus qu'il se complique d'une indication d'intervention urgente. Lorsque l'enfant a la voix éteinte, dite croupale, on sera naturellement porté à conclure en faveur d'un croup diphtérique d'emblée ou bien pseudo-membraneux, sans bacilles de Lœffler, comme les cas décrits par Collet et Jacod. Le diagnostic est plus douteux encore, si les troubles asphyxiques du papillome sont précipités par l'apparition d'une affection laryngée aiguë, laryngite striduleuse ou sous-glottique, par exemple. Dans ces cas, indépendamment des données du miroir, il faut tenir compte de l'état antérieur de la voix avant le début des troubles asphyxiques.

Qu'il s'agisse de l'adulte ou de l'enfant, l'erreur la plus commune consiste à prendre des papillomes pour des lésions tuberculeuses. On doit savoir que les lésions tuberculeuses, même végétantes, n'ont pas cette apparence de papilles groupées en bouquets plus ou moins étendus; puis, dans la tuberculose, il existe le plus ordinairement des lésions ulcéreuses concomitantes. On ne con-

fondra pas non plus les papillomes avec les productions velvétiques de l'espace postérieur inter-aryténoïdien.

Chez l'enfant, l'erreur que nous venons de signaler n'est guère possible, la tuberculose laryngée étant exceptionnelle au premier âge. Si l'on est enclin à diagnostiquer une lésion tuberculeuse, il sera mieux de songer auparavant à une hérédo-syphilis que l'on arrivera à pouvoir affirmer soit par les anamnestiques, soit par la coexistence de certains stigmates, ou mieux encore par l'institution d'un traitement spécifique. Cette confusion avec la laryngite syphilitique est également possible chez l'adulte, car il est des formes végétantes offrant une grande analogie avec les papillomes.

Enfin il existe parfois, sur le bord des cordes, des productions papillaires qui sont suivies à quelques années d'intervalle de lésions tuberculeuses ou cancéreuses. Nous avons vu plusieurs de ces cas que l'on croit opérer avec succès, et un an ou deux après, on retrouve sur le même point une lésion tuberculeuse ou un néoplasme en pleine évolution. S'agit-il d'une transformation *in situ* d'une tumeur bénigne en tumeur maligne, nous ne prendrons pas position sur ce point du débat, et nous renverrons le lecteur à ce que nous avons déjà dit à ce sujet en parlant de la grande enquête faite jadis par Sir Semon. Nous rappellerons simplement que la biopsie de ces papillomes douteux, souvent manifestation première et superficielle d'une lésion évoluant déjà dans la profondeur, peut consolider le diagnostic entre le papillome vrai et l'épithélioma. Dans le papillome, il y a intégrité de la membrane basale et on ne voit pas de digitations épithéliales pénétrant dans la profondeur du stroma.

PRONOSTIC — MARCHE — TERMINAISON

Nous serons bref sur le pronostic qui découle naturellement des diverses formes cliniques du papillome. Très grave chez l'enfant qui, par la conformation de l'organe, est plus prédisposé aux spasmes et aux suffocations, il est en quelque sorte bénin chez l'adulte, parce que le larynx est plus large et également parce qu'il est toujours possible de réfréner par l'intervention la marche envahissante du néoplasme. Cette marche progressive est beaucoup plus difficile à enrayer chez l'enfant. En outre, quel que soit l'âge du malade, il n'est guère possible de prévoir quels seront les cas voués à des récidives continuelles et désespérantes.

Alors que certains papillomes disparaîtront définitivement après une ablation faite en une ou plusieurs séances, il en est d'autres qui se reproduisent constamment et pendant plusieurs années. Pour les adultes, nous avons vu des cas réclamant de 20 à 40 séances, à cause des récidives constantes. Ceux que nous avons pu suivre sont d'ailleurs tous arrivés à la guérison complète.

N'oublions point de rappeler la disparition spontanée possible par le repos du larynx après trachéotomie. Myles, Masseï, M. Mackenzie en ont, comme nous, publié des observations.

Quel est le sort de la voix après un papillome du larynx? En général, la voix reste à peu près intacte après les interventions par les voies naturelles, à moins que des coups de pince trop vigoureux n'aient entamé les parties saines

et provoqué la formation de cicatrices sur les cordes. Un peu d'enrouement peut s'observer chez les malades ayant eu de nombreuses récidives.

Quant aux interventions par voie chirurgicale externe, la trachéotomie simple exceptée, elles peuvent toutes être néfastes pour le sort futur des fonctions vocales.

TRAITEMENT

On divise le traitement des papillomes en traitement médical et en traitement chirurgical.

I. — TRAITEMENT MÉDICAL

a) **Traitement médical local.** — Nous ne parlerons de ce traitement que pour dire qu'il est sans action. On a tenté une foule d'applications différentes. Nous citerons au hasard le nitrate d'argent, les acides chromique, acétique, salicylique, lactique, en solutions à des titres variés. On a aussi recommandé le chlorure de zinc, le sulfate de zinc, puis les insufflations d'alun et de poudre de sabine. Heryng a préconisé le phénol sulfo-riciné à 3 p. 100. Bronner a fait des pulvérisations de formol à 1/2000 augmenté graduellement jusqu'à 1/250. Harmon Smith a fait des instillations dans le larynx de quelques gouttes d'huile de ricin, substance non irritante pour la muqueuse.

Il est cependant une médication locale susceptible de réduire les bourgeons papillomateux, nous voulons parler des applications de *radium*. Harris, en 1914, en a publié 13 observations. Comme Masseï, nous trouvons cette méthode dangereuse, son champ d'action ne pouvant être limité exactement. Ferreri a même cité des cas suivis de sérieuses complications.

b) **Traitement médical interne.** — Si les applications locales sont sans effet, il est permis cependant de recourir à la médication interne. D'après Bostock, Kœllreutter, Dundas Grant, Killian, l'arsenic serait à conseiller, moins pour modifier l'état local du larynx que pour agir sur l'état général et prévenir ainsi les récidives. Suivant Beco, Masini, Claoué et Sargnon, la magnésie calcinée, utilisée par les vétérinaires pour les papillomes de la langue chez le chien, donnerait d'assez bons résultats tant par la voie digestive que par des applications locales. Nous avons employé cette médication chez plusieurs de nos malades et nous n'avons jamais obtenu de résultat convaincant. Albrecht a également employé l'arsenic et l'iodure sans aucun succès dans des cas de papillomes très étendus. Il regarde ce traitement comme indiqué après l'opération.

Schiffers ne croit qu'imparfaitement à l'influence curative de la magnésie calcinée; mais il est convaincu que, chez les sujets souffrant de pyrosis et, de ce fait, rebelles à l'action de la cocaïne, l'anesthésie s'obtient sans peine quand on soumet le malade à un traitement magnésique prolongé. Dans le cas de papillomes, grâce à ce traitement, l'opération deviendrait plus facile et plus complète.

II. — TRAITEMENT CHIRURGICAL

Ce traitement est le seul efficace, mais les opinions sont très divisées sur la meilleure méthode à adopter suivant les cas. D'après Frænkel (Thèse de Paris, 1909), le traitement idéal devrait répondre aux conditions suivantes :

Facilité d'exécution;
Rapidité du traitement;
Absence de récidive;
Conservation de la voix.

Aucun des traitements proposés ne répond à cet ensemble de *desiderata*.

Traitement endo-laryngé.

A. Tubage. — Lorsque le diagnostic n'est pas établi et qu'on se trouve en présence d'un enfant qui suffoque, ce n'est pas le moment de vérifier à l'aide du miroir s'il s'agit de croup ou de papillomes. On conçoit que dans de telles conditions on ait parfois tenté le tubage, mais on doit être prévenu que c'est une méthode dangereuse qui peut provoquer la chute dans les voies respiratoires de parcelles importantes de la tumeur et, par cela même, rendre instantanément mortels les troubles spasmodiques ou asphyxiques. Le tubage peut être tout au plus réservé pour parer provisoirement à des accidents spasmodiques consécutifs à l'intervention par voie interne.

B. Curettage automatique. — Quelques auteurs, parmi lesquels nous citerons Lichtwitz, Lori, Gavello, ont imaginé divers tubes munis d'ouvertures ou fenêtres latérales à bords tranchants pour sectionner les papillomes qui empiètent sur la lumière glottique.

Du même genre sont les tubes de Monselles et la canule fenêtrée d'O'Dwyer. Grazzi, de son côté, a remis en honneur le râclage à l'éponge, vieux procédé de Voltolini. Escat a également imaginé un tube fenêtré auquel il imprime un mouvement de rotation sur l'axe, très avantageux pour produire la section des bourgeons saillants. Malheureusement, le mouvement de rotation, formé d'une crémaillère perpendiculaire à l'axe, est encombrant. Il eût été préférable d'actionner l'instrument dans le sens de l'axe par un mouvement semblable à celui de notre appareil pour fraiser les cordes vocales.

Chez l'enfant, on peut encore avec avantage recourir à la méthode de Ferreri décrite pour la première fois en 1900, et sur laquelle cet auteur a de nouveau dernièrement appelé l'attention. Ce procédé n'est cependant applicable qu'aux enfants qui ont été trachéotomisés. On anesthésie le malade, puis provisoirement on remplace la canule trachéale par une canule bivalve. On insère alors rapidement par la fistule trachéale un tube de caoutchouc au bout duquel est attaché un fil de soie très solide qu'on fait sourdre par la bouche.

A ce fil on attache l'extrémité de l'extracteur de Grazzi (fig. 330.) En tirant sur l'autre bout du fil par la fistule trachéale, on fait descendre l'extracteur jusqu'au-dessous des cordes vocales. Cet extracteur est terminé par une boule olivaire dans laquelle est cachée une couronne d'anses en fil d'acier. Lorsque

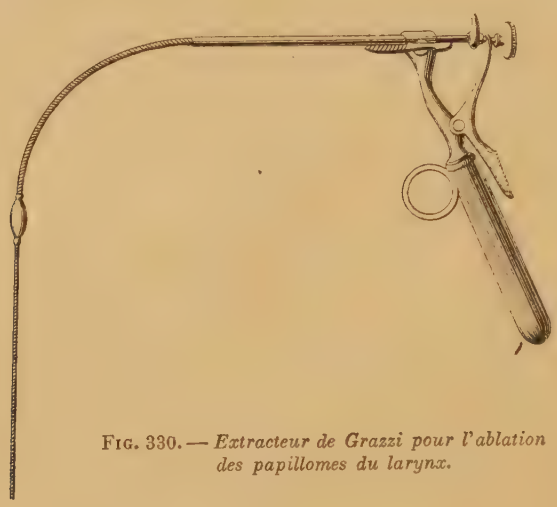


Fig. 330. — *Extracteur de Grazzi pour l'ablation des papillomes du larynx.*

l'instrument est en place, on appuie sur un bouton qui fait sourdre les anses en forme de parasol renversé (fig. 331). On retire brusquement l'instrument en haut et les anses développées ramènent tous les bourgeons qu'elles rencontrent au passage (fig. 332). Grâce au fil conducteur, on peut répéter la manœuvre plu-

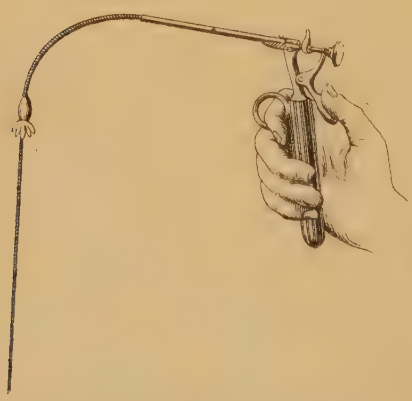


Fig. 331. — *Le même extracteur montrant la couronne d'anses en fil d'acier.*

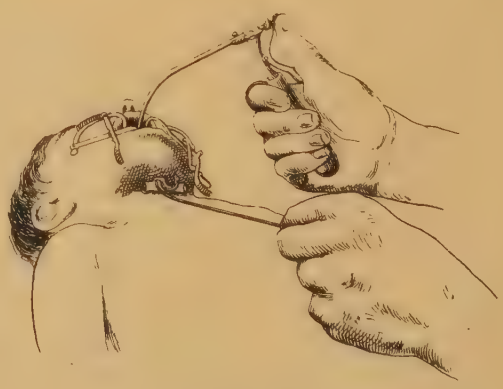


Fig. 332. *Manuel opératoire pour l'extraction.*

sieurs fois de suite. On peut remplacer l'extracteur par une bande de gaze iodoformée qu'on passe au moyen du fil et que l'on promène par des mouvements alternatifs de va-et-vient. D'après Ferreri, cette méthode si simple donnerait des résultats excellents et rapides.

En 1918, pour le traitement de deux enfants atteints de papillomes volumieux, nous avons imaginé deux modèles d'écouvillons pour déblayer le ter-

rain avant l'extraction à la pince. Ce sont des tiges droites terminées par des fils de platine, en forme de tire-bouchon ou de panier (fig. 333 et 334). Ces instruments sont destinés surtout aux interventions par laryngoscopie directe.

Toutefois ce procédé, qui consiste à râcler tout ce qui veut bien s'engager dans les fenêtres de ces divers instruments, n'est qu'un procédé aveugle, bon tout au plus à soulager de jeunes malades en cas d'extrême urgence. Nous n'avons aucun motif de recommander la méthode chez l'adulte.

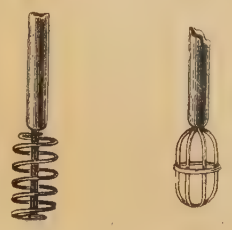


Fig. 333 et 334. — *Nos écouvillons pour les papillomes de l'enfance*

C. Extraction a la pince sous le contrôle du miroir. — C'est le seul procédé pratique chez l'adulte. Chez l'enfant, nous l'avons employé plusieurs fois avec succès à partir de l'âge de 6 ou 7 ans. On opérera en plusieurs séances, car on est souvent arrêté par le sang qui souille le miroir et qui, masquant aussi localement la lésion, ne permet pas de distinguer nettement les lésions des parties saines. Chez les jeunes enfants, pour l'anesthésie, on donnera la préférence à l'allocaïne ou à la novocaïne qui sont moins toxiques que la cocaïne. On y ajoutera quelques gouttes d'adrénaline pour favoriser l'hémostase opératoire. Comme instrument, on se servira de la même petite pince que nous avons recommandée pour les polypes du larynx; elle suffira dans tous les cas. Avec cette pince, on est armé pour faire l'ablation complète des papillomes et pour lutter contre les récidives possibles. Il est des papillomes qui récidivent indéfiniment pendant plusieurs années. Il en est d'autres qui, bien que se présentant sous une forme étendue, se laissent opérer en une ou deux séances sans récidiver jamais. On dirait qu'il existe deux formes anatomiques absolument distinctes, puisque les unes récidivent toujours et les autres jamais. Cette remarque s'applique d'ailleurs aussi bien à l'enfant qu'à l'adulte.

En 1915, Carlo Bruzzone explique le désaccord qui existe au sujet de la nature des papillomes. Il divise ces tumeurs en deux classes distinctes qui se différencient histologiquement : les papillomes vrais à base épithéliale et les néoproductions inflammatoires papillaires à base connective.

D. Opération endo-laryngée directe sans miroir. — Chez les très jeunes enfants, l'opération par la voie naturelle sous le contrôle du miroir est impossible; mais on peut cependant la mener à bien, grâce aux méthodes perfectionnées, dites méthodes directes, de Kirstein et surtout de Killian.

Le procédé de Kirstein consiste, on le sait, dans la dépression forcée de la langue au moyen d'une spatule spéciale pour permettre à l'observateur de voir directement le larynx. Ce procédé trop douloureux a été détrôné par celui de Killian.

Nous avons été des premiers à nous servir du tube-spatule de Killian pour l'ablation de papillomes chez de jeunes enfants (1905). Béco, Bourguet, Cauzard, Guisez, Sargnon, de Wildenberg, etc., ont également fait des interventions du même genre. L'ablation ainsi pratiquée restera la méthode de choix pour les enfants, en bas âge qu'ils aient été trachéotomisés ou non avant l'opération. On

reproche à cette opération de réclamer plusieurs séances et l'anesthésie générale. Nous verrons que ce reproche est loin d'être justifié, si l'on compare cette opération avec celle qu'on a la tendance de préconiser actuellement.

Nous n'avons pas la prétention de dire que la méthode de Killian met à l'abri des récidives. Aucune méthode ne permet d'échapper à la récidive. Chez l'un de nos petits malades, la repullulation eut lieu plus tard; nous avons cru préférable de pratiquer une laryngo-fissure, et malgré un nettoyage complet, les papillomes se sont encore reproduits. La canule fut laissée en place pendant deux ans et les bourgeons disparurent spontanément. L'enfant garda une petite fistule qui fut fermée par autoplastie.

L'extraction directe par la méthode de Killian ne peut donc procurer la guérison complète que dans les formes non récidivantes. Dans celles qui récidivent, elle devra être combinée avec la trachéotomie qui permettra de continuer de temps en temps les extractions par voie directe ou d'attendre la disparition

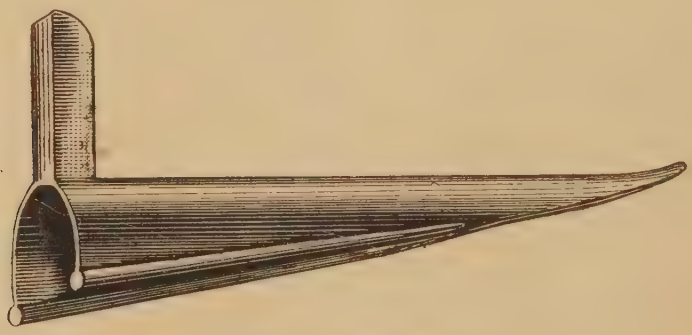


Fig. 335. — *Tube-spatule conique.*

spontanée possible. Le grand avantage du procédé de Killian réside dans la conservation de la voix. Cet avantage seul lui donne le pas sur la laryngo-fissure et sur la laryngostomie. Que nous importe de laisser un enfant pendant deux ou trois ans avec une canule ou, ce qui est mieux, avec une stomie trachéale, si nous lui conservons ses cordes vocales intactes. Quelle utilité y a-t-il de guérir un enfant en trois mois s'il reste aphone pour le reste de ses jours. Pour une intervention plus rapide, avons-nous le droit de doter un malade d'une infirmité permanente compromettant ses moyens d'existence pour l'avenir.

Actuellement, Killian a remplacé son tube-spatule par la *trachéo-laryngoscopie en suspension* dont nous avons parlé plus haut. Au dernier Congrès des Laryngologistes allemands à Stuttgart (mai 1913), Albrecht, de Berlin, a fait une communication sur l'importance de cette méthode chez l'enfant, spécialement pour l'ablation des papillomes. Il a appliqué neuf fois ce procédé avec plein succès. Quelques-uns de ses collègues ont à leur tour cité plusieurs faits à l'appui de cette opinion.

Pour notre part, nous sommes resté fidèle à la laryngoscopie directe au moyen du tube-spatule. Mais nous avons abandonné le tube de Killian et nous avons adopté le tube conique de Dortu, de Liège, en lui donnant une forme

en tronc de cône au lieu de la forme angulo-conique (fig. 335). Ce tube permet de mieux éclairer la lésion et élargit considérablement le champ opératoire.

Voie externe.

Il comprend trois méthodes : la trachéotomie, la thyrotomie ou laryngo fissure, et enfin la laryngostomie ou même laryngo-trachéostomie.

A. Trachéotomie. — La trachéotomie est une intervention dont l'indication ne se discute pas. C'est une opération d'urgence le plus ordinairement. On la pratique rarement chez l'adulte. Il n'en est pas de même chez l'enfant qui souvent suffoque avant même que les papillomes aient été diagnostiqués.

La trachéotomie faite, quelle conduite tenir? Il n'y a aucune raison pour enlever la canule au bout de quelques jours, comme dans le croup. L'obstacle persiste, il faut maintenir la canule à demeure. On en profitera alors pour instituer le traitement par voie endo-laryngée directe (méthode de Killian) avec ou sans anesthésie générale, selon l'âge de l'enfant.

La trachéotomie n'est-elle pas souvent elle-même une méthode curative en imposant le repos forcé du larynx? Nous avons cité plus haut notre opinion sur ce point. Masseï et récemment Boulay et Le Marc'Hadour en ont fourni des preuves convaincantes.

On a reproché à la trachéotomie de favoriser les complications pulmonaires, mais est-ce bien là une raison pour lui substituer une thyrotomie bien plus dangereuse encore? Puis, si une canule à demeure réclame des soins minutieux et constants, n'avons-nous pas la perspective, comme nous le dirons plus loin, de remplacer avantageusement, dans l'avenir, la canule par une stomie trachéale.

B. Thyrotomie ou laryngo-fissure. — La laryngo-fissure a été longtemps considérée comme l'unique intervention susceptible de guérir les papillomes du larynx. Nous ne discuterons pas les divers procédés de thyrotomie employés. Les uns comprennent dans la section le cricoïde, les autres l'os hyoïde, d'autres enfin poussent le bistouri jusque sur les premiers anneaux de la trachée, rejoignant ainsi la plaie trachéale, si une trachéotomie a été faite antérieurement. Dans cette opération on fait un nettoyage complet de toutes les productions papillomateuses, muqueuse d'implantation comprise, puis on referme le larynx. Cette opération n'empêche en rien les récidives et souvent on est obligé de faire une nouvelle thyrotomie. Nous connaissons tous le cas de ce malade qui subit 17 thyrotomies en trois ans.

Aujourd'hui la question est jugée. La thyrotomie dans le cas de papillomes ne présente aucun avantage et offre beaucoup d'inconvénients. Très souvent elle altère considérablement la voix. C'est une opération à rejeter d'une manière complète.

C. Laryngostomie et trachéostomie. — En présence des insuccès de la thyrotomie et de la longue durée du traitement endo-laryngé avec ou sans trachéotomie, on a cherché une méthode plus expéditive.

Sargnon qui, dans ces dernières années, a eu le grand mérite, par de nombreuses et fort intéressantes publications, de se faire le vulgarisateur passionné de la laryngostomie dans les sténoses cicatricielles du larynx, a pensé que cette méthode donnerait des résultats fort rapides pour les papillomes.

Cette opération, déjà pratiquée par Ruggi en 1898, fut aussi prônée par plusieurs médecins belges, et principalement par Béco et par de Wildenberg. Les dernières sessions des Congrès belges nous ont fourni des communications importantes sur ce sujet.

Tous les partisans de la laryngostomie nous vantent les avantages de la méthode et citent des observations à l'appui. Malheureusement nous ne voyons guère qu'un seul avantage, la rapidité, avantage acheté au prix d'un grand sacrifice, à peu près régulier, la perte de la voix, ou au moins une altération considérable. Nous avons vu alors des spécialistes anglais s'élever contre la tendance à instituer la laryngostomie comme le meilleur moyen de guérir les papillomes laryngés. Comme eux, nous avions cru comprendre que les instigateurs de la méthode proposaient cette intervention comme un traitement, sinon régulier, du moins fréquent, des papillomes.

Dans une récente communication, Béco s'élève contre les conclusions que l'on a tirées de ses communications antérieures et déclare formellement que le traitement endo-laryngé est le traitement de choix et que la laryngostomie ne doit être réservée qu'à des cas *absolument exceptionnels*. Il propose même, pour l'avenir, de faire simplement une stomie trachéale, soupape de sûreté et de surveillance qui ne diffère guère, en somme, de la canule à demeure, que par la facilité des soins à donner à l'ouverture trachéale.

Il est concevable qu'au début, après les beaux succès obtenus par Sargnon et par d'autres auteurs par la laryngostomie dans les sténoses cicatricielles, on ait songé à importer la méthode dans le domaine des papillomes. L'enthousiasme du début est excusable, mais peu à peu les indications opératoires se sont précisées. Sargnon avec qui nous avons plusieurs fois discuté la question, reconnait, comme Béco, que la laryngostomie doit être réservée pour des cas *très rares*, ayant échoué par les autres méthodes. D'ailleurs, Sargnon et Barlatier, en 1909, se sont demandé si la simple stomie trachéale, déjà proposée par Béco, ne devait point dans l'avenir remplacer la laryngostomie.

La question, ainsi posée, change tout à fait d'aspect, et nous pensons que la laryngostomie ne devra intervenir que dans les cas où il faut agir vite, la vie du malade étant en danger. Pour notre part, parmi les cas que nous avons eu à traiter, nous n'en voyons aucun qui aurait pu être justiciable de la laryngostomie. A une époque où l'on ne parlait pas de ce mode opératoire, trois de nos jeunes malades ont subi la laryngo-fissure. L'un a dû probablement guérir, car nous ne l'avons pas revu. Les deux autres ont récidivé et il a fallu laisser une canule à demeure pour obtenir la guérison. La laryngo-fissure a été une opération inutile, elle n'a donné qu'un résultat : une légère altération de la voix. Le résultat eût été bien plus désastreux avec la laryngostomie. En se contentant d'une simple canule à demeure ou d'une stomie trachéale avec interventions endo-laryngées, la voix serait restée normale.

Nous croyons que de tout ce qui a été publié concernant l'emploi de la

laryngostomie dans les papillomes, il ne restera qu'une chose, la substitution d'une stomie trachéale au port prolongé d'une canule. Cette stomie aura l'avantage de faciliter la surveillance du larynx au point de vue des récidives et permettra d'agir par voie endo-laryngée sans crainte de provoquer des spasmes; elle sera d'un entretien plus facile que la plaie canulaire. Après guérison complète, on la fermera par une opération autoplastique.

CONCLUSIONS

Chez l'adulte on opérera sous le contrôle du miroir en une ou plusieurs séances, par voie endo-laryngée. En dehors d'accès de suffocation, pas de trachéotomie.

La voie endo-laryngée sera également la méthode de prédilection chez l'enfant. Si le sujet est trop jeune et s'il n'a que de l'enrouement sans dyspnée, on s'abstiendra de toute intervention. On attendra un âge plus avancé permettant d'opérer au moyen du miroir.

S'il y a des menaces de dyspnée, quel que soit l'âge, on fera une tentative sous anesthésie avec le tube de Killian, ou avec le laryngoscope direct en suspension, mais on aura sous la main tous les instruments nécessaires pour trachéotomiser en cas d'urgence.

Si l'enfant est déjà trachéotomisé, on enlèvera la plus grande partie de la tumeur, toujours par voie directe. Dès que l'enfant sera plus patient, on continuera les interventions à l'aide du miroir, comme pour un vulgaire polype du larynx.

La canule sera laissée à demeure aussi longtemps qu'il sera nécessaire pour favoriser la régression spontanée ou pour permettre d'opérer jusqu'à guérison complète en cas de non-régression. Elle ne sera supprimée que lorsque l'enfant pourra la garder fermée jour et nuit sans suffocation.

Suivant le conseil de Béco, il sera préférable de remplacer la canule à demeure par une stomie trachéale.

La thyrotomie doit être bannie du traitement des papillomes laryngés. Quant à la laryngostomie, nous n'entrevoyons pour elle que des indications d'une rareté excessive.

CHAPITRE XXVIII

TUMEURS MALIGNES DU LARYNX

PAR

J. MOLINIÉ

(de Marseille).

HISTORIQUE

Le cancer du larynx paraît avoir été connu dans l'antiquité, car nous le trouvons mentionné dans les ouvrages d'Arétée (Ier siècle avant J.-C.) et de Galien (131 à 210 après J.-C.).

Plus près de nous, Boerhave, en 1709, signale aussi son existence; mais le premier travail documenté que nous possédions à son sujet est une relation d'autopsie de deux cas de cancer pharyngo-laryngé, rapportée par Morgagni.

Depuis lors, toute l'histoire du cancer du larynx gravite autour de quelques grands événements qui jalonnent et résument l'ensemble de nos connaissances relatives à cette affection.

En 1840, Trousseau oppose la *trachéotomie* aux troubles asphyxiques consécutifs au cancer du larynx.

En 1854, Garcia découvre le *laryngoscope* grâce auquel on peut déceler l'existence du cancer primitif de l'intérieur du larynx, jusque-là impossible à diagnostiquer sur le vivant.

Par voie de conséquence, la connaissance du cancer intrinsèque du larynx fait naître l'idée de deux interventions nouvelles, propices en apparence à sa guérison. Ce sont : l'ablation du néoplasme par voie *endo-laryngée* et la *laryngotomie*.

Les auteurs de ces dernières tentatives, d'ailleurs presque toujours inefficaces à cette époque, étaient Regnoli, Cooper et Gordon Buck.

En 1873, Bilroth décrit et pratique l'ablation complète du larynx, qu'il dénomme *laryngectomie totale*. Cinq années plus tard, le même auteur, pour amoindrir la mortalité opératoire résultant de cette opération, imagine l'*hémilaryngectomie*, moins meurtrière que son aînée et susceptible de nombreuses applications.

Ces quelques grandes questions fournissent la matière des nombreuses publications parues au cours de ces trente dernières années et dont nous ne saurions entreprendre l'énumération, le nombre des auteurs ayant participé à ce mouvement scientifique ne devant être guère inférieur à un millier.

Parmi les noms qui s'imposent le plus justement à l'attention, citons pour l'anatomie pathologique ceux de : Virchow, Cornil et Ranvier, Frænkel et Bergeat; ce dernier s'étant surtout occupé de la question des sarcomes.

Les grands progrès d'ordre chirurgical ont eu comme principaux promoteurs, en dehors de Bilroth : Bardenheuer, Hahn, Solis-Cohen, Périer, Gluck, qui tous ont cherché à perfectionner la laryngectomie partielle ou totale.

Les travaux relatifs à la laryngotomie sont plus particulièrement l'œuvre de Butlin, Semon et Moure.

Pour compléter ces indications bibliographiques sommaires, nos lecteurs consulteront avec fruit les articles consacrés au cancer du larynx dans les divers traités généraux ou spéciaux. Mais quelques monographies sont, à ce point de vue, particulièrement bien documentées. Elles ont pour auteurs Blanc, Schwartz Sendziak, Juracz, de Santi et nous-même (1). Plus près de nous ont paru encore quelques articles importants que nous aurons l'occasion de signaler au cours de ce travail.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les tumeurs malignes du larynx se divisent, d'après leur structure histologique, en deux catégories :

1° Les tumeurs épithéliales englobées sous le terme plus répandu de cancer et comprenant deux variétés : a) l'*épithéliome trabéculaire;* b) l'*épithéliome alvéolaire* ou *carcinome.*

2° Les tumeurs sarcomateuses.

I. — TUMEURS ÉPITHÉLIALES

Fréquence. — L'épithéliome est la plus fréquente des tumeurs malignes. Sur l'ensemble de celles-ci il atteint la proportion de 85 à 90 p. 100.

Localisation. — Les tumeurs malignes du larynx présentent des caractères cliniques assez particuliers, suivant qu'elles prennent naissance dans l'intérieur du larynx ou sur son pourtour. Dans le premier cas, elles sont dénommées *intrinsèques* ou *cavitaires*, et dans le second *extrinsèques* ou *marginales.*

Tumeurs intrinsèques. — Celles-ci sont de deux et demi à trois fois plus fréquentes que les extrinsèques (2).

(1) J. Molinié. *Les tumeurs malignes du larynx.* Maloine, éditeur, Paris.

(2) Sur un total de 274 cas relevés par nous, le siège respectif du cancer se répartit ainsi :

Tumeurs intrinsèques	202
— extrinsèques	53
— à la fois intrinsèques et extrinsèques	19
	274

Elles prennent toujours naissance dans les parties du larynx contenant un élément épithélial (muqueuse ou glandes).

Le siège initial le plus habituel du cancer intrinsèque est la région glottique et, dans cette région, les cordes vocales sont atteintes avec le maximum de fréquence. C'est alors la portion antérieure de la corde qui est le siège de prédilection des néoplasmes, plus rarement la portion postérieure occupée par l'apophyse de l'aryténoïde. Après les cordes vocales, les bandes ventriculaires occupent le deuxième rang comme fréquence de localisation des tumeurs malignes. Viennent ensuite le ventricule de Morgagni et la région sous-glottique. La rareté de cette dernière localisation est peut-être, en raison de la difficulté de son diagnostic, plus apparente que réelle.

Le cancer intrinsèque présente dans sa marche un certain nombre de caractères presque constants. C'est ainsi qu'il reste très longtemps localisé au côté du larynx où il a pris naissance. Il s'étend en effet en hauteur, gagne peu à peu les parties supérieures du larynx et arrive parfois à les déborder. Cependant cette unilatéralité n'est point indéfinie; le côté opposé se prend à son tour, la propagation se faisant le plus souvent par la région postérieure.

Tumeurs extrinsèques. — Celles-ci sont plus rares que les précédentes, sauf chez la femme où leur nombre dépasse celui des tumeurs intrinsèques.

Le cancer extrinsèque du larynx peut être primitif ou secondaires. Dans le premier cas, il débute sur le pourtour de l'orifice du larynx, et voici par ordre de fréquence les parties primitivement atteintes : épiglotte, replis ary-épiglottiques, région aryténoïdienne. La paroi postérieure du cricoïde peut aussi être prise d'emblée, mais ce mode de début passe souvent inaperçu.

Lorsqu'il est secondaire, le cancer extrinsèque peut succéder à un cancer primitivement cavitaire; mais il peut aussi provenir d'un néoplasme ayant pris naissance sur les organes avoisinants (pharynx, base de la langue, œsophage).

Le développement du cancer extrinsèque se fait dans tous les sens et sans règle fixe; son extension est généralement rapide.

La plus grande richesse du réseau lymphatique de cette région par rapport à la région intra-laryngée, la présence de nombreuses glandes et aussi l'absence de barrières cartilagineuses sont vraisemblablement les causes qui favorisent la rapidité et la diffusion de cette catégorie de néoplasmes.

Anatomie macroscopique.

Le cancer revêt macroscopiquement des aspects assez différents qui cependant peuvent être ramenés, tout au moins à la période initiale, à deux types principaux : 1° la forme circonscrite; 2° la forme diffuse.

1° Forme circonscrite. — Elle apparaît dès son origine comme une excroissance assez bien limitée, quoique un peu large, et dont la partie adhérente est généralement étendue par rapport à la partie libre qui s'élève

d'abord très peu au-dessus du plan d'implantation. La surface de cette néoplasie est irrégulière et bourgeonnante.

Sa couleur est d'ordinaire rouge vif ou vineux. Cependant certains points du néoplasme peuvent, d'après Frænkel, revêtir dans cette période de début une blancheur particulière comparable à celle de la moelle épinière et qu'il qualifie de crayeuse. Cet auteur considère cette particularité comme un signe pathognomonique du carcinome. Chez le vieillard l'épithélioma peut prendre l'aspect d'un papillome dont les papilles cornées présentent une couleur blan-

Fig. 336. — *Cancer intrinsèque et extrinsèque du larynx.*
La charpente de l'organe vocal disparaît au milieu des masses néoplasiques. Le larynx et la trachée sont vus par leur face postérieure. On aperçoit à la partie antérieure l'orifice canulaire. (Cliché Molinié.)

châtre ou gris sale tranchant vivement sur le fond de la muqueuse laryngée. Quand la tumeur progresse, les bourgeons augmentent de volume, deviennent tubéreux, prenant l'aspect « framboisé » ou en « chou-fleur » bien particulier au cancer. En se développant, la forme circonscrite perd la majeure partie de ses caractères et se confond alors avec la forme diffuse.

2° Forme diffuse. — Ici le néoplasme atteint d'emblée une certaine étendue. Cette variété clinique est plus rare que l'autre; elle s'observe surtout dans le cancer extrinsèque. Elle apparaît d'abord comme un simple épaissis-

sement de la muqueuse, d'aspect irrégulier. A sa périphérie apparaissent quelques nodosités, généralement peu volumineuses. Dans cette forme, le boursouflement peut devenir énorme avant de revêtir l'aspect bourgeonnant, en chou-fleur, si caractéristique du cancer.

Quel que soit son mode de début, le néoplasme atteint le stade de l'ulcération. Celle-ci présente une forme irrégulière, circonscrite par des bords bien délimités. Sa surface est légèrement excavée en verre de montre, lisse, de couleur rouge et d'aspect luisant. On y distingue parfois une piqueté hémorragique, d'autres fois du sang liquide récemment extravasé. Cette ulcération peut aussi être recouverte de mucosités épaisses, sanguinolentes, d'autres fois de caillots noirâtres hémorragiques, parfois aussi d'exsudats diphtéroïdes ou de fragments sphacelés. On peut voir apparaître sur les ulcérations de nouvelles proliférations cancéreuses analogues à des champignons à large base (Moure).

L'ulcération peut amener la séparation de certains fragments du cancer. Elle peut aussi en progressant détruire les tissus sous-jacents et se compliquer de l'ouverture de vaisseaux pouvant entraîner des hémorragies plus ou moins abondantes et parfois mortelles.

La consistance des tumeurs épithéliomateuses est généralement dure, surtout au niveau des ulcérations et de leurs bords.

Le cancer peut, s'il ne cause pas la mort par asphyxie, prendre des proportions véritablement extraordinaires. Il gagne en surface et en profondeur, infiltrant les muscles, les vaisseaux, les ganglions et le cartilage laryngé lui-même. Il peut envahir le pharynx, la base de la langue, la trachée, le corps thyroïde le cou, et même les vertèbres cervicales.

Chez le malade trachéotomisé, il advient parfois que la néoplasie cancéreuse gagne la plaie canulaire et se répand plus ou moins loin sur les téguments, soit vers la région sus-hyoïdienne, soit vers le creux sus-sternal.

D'une façon générale, le larynx résiste assez longtemps aux déformations en raison de la solidité de sa charpente cartilagineuse. Cependant, dans les formes extrêmement graves et avancées, on peut avoir beaucoup de peine à reconnaître le squelette de l'organe vocal au milieu des masses cancéreuses qui l'englobent.

Anatomie microscopique.

On distingue deux variétés de tumeurs épithéliales : l'*épithélioma trabéculaire* et l'*épithélioma alvéolaire* plus connu sous le nom de *carcinome*.

Dans cette division l'épithélioma trabéculaire est l'équivalent du groupe dans lequel Cornil et Ranvier (1) font entrer l'épithélioma pavimenteux et l'épithélioma cylindrique. L'épithélioma alvéolaire correspond au groupe d'épithéliomas d'origine glandulaire des mêmes auteurs.

a) Épithélioma trabéculaire. — D'après sa nature histologique, il peut être constitué par des cellules épithéliales pavimenteuses ou cylindriques.

(1) Cornil et Ranvier, *Manuel d'Histologie*, p. 453.

Dans l'épithélioma pavimenteux, la variété lobulée est de beaucoup la plus importante. Nous la décrirons à l'exclusion des autres.

Sur une coupe on observe une augmentation considérable d'épaisseur de la couche épithéliale. De la face profonde de cette couche partent des prolongements simples ou bifurqués, le plus souvent irréguliers et formant des travées largement anastomosées. Cette prolifération vers la profondeur de l'épithélioma entraîne la pénétration des éléments épithéliaux dans le derme de la muqueuse et dans le tissu conjonctif. Cette invasion a pour condition la destruction de la membrane basale. A un grossissement suffisant, on observe au sein des travées épithéliales des globes épidermiques. La prolifération épithéliale est plus ou moins diffuse, plus ou moins abondante, selon son degré de malignité.

L'épithélioma à cellules pavimenteuses, qui est le plus fréquent, débute naturellement dans les régions de la muqueuse tapissées de cellules pavimenteuses, telles que les cordes vocales, la face postérieure de l'épiglotte.

L'*épithélioma cylindrique* est beaucoup plus rare. Il se distingue par la forme de ses cellules, dont la disposition prend l'aspect de cavités tubulées ou d'espaces irréguliers.

b) Épithélioma alvéolaire. — Sous cette dénomination nous comprenons la tumeur connue sous le nom de carcinome alvéolaire, nous rangeant à l'opinion admise aujourd'hui par les anatomo-pathologistes qui tiennent le carcinome pour une tumeur épithéliale, et non plus pour une tumeur conjonctive.

L'épithélioma alvéolaire se caractérise par l'existence de cellules épithéliales de forme variable, le plus souvent cylindriques, enfermées dans les mailles d'un stroma alvéolaire.

La variété encéphaloïde est la plus fréquente et le squirrhe la forme la plus rare.

D'une façon générale, la participation glandulaire dans le cancer du larynx est exceptionnelle; elle ne se rencontre que dans les formes extrinsèques et diffuses.

Adénopathie.

L'adénopathie s'observe surtout dans les cancers extrinsèques. Les ganglions ainsi développés sont au début indépendants du larynx. Leur forme est variable, tantôt ronds ou ovoïdes. Ils peuvent aussi être aplatis ou bosselés. Isolés d'abord les uns les autres, ils finissent par se réunir en raison de leur accroissement de volume et de leur multiplication. Les tissus péri-ganglionnaires subissent ainsi l'infiltration cancéreuse et forment une sorte de gangue épaisse englobant non seulement plusieurs ganglions mais aussi les nerfs, les vaisseaux et en particulier la veine jugulaire qui se trouve d'abord écrasée et ensuite détruite.

Le développement de l'adénopathie n'est pas fixe : tantôt de volume moyen (œuf de pigeon), elle atteint d'autres fois des proportions considérables

(grosseur d'un œuf de poule, du poing et même d'une orange). Les ganglions peuvent s'ulcérer; ils forment alors au niveau du cou une plaie cancéreuse qui ne tarde pas à envahir les téguments sur une surface plus ou moins étendue. D'autres fois, le ganglion infecté secondairement se ramollit, suppure et vient vider son contenu à l'extérieur.

Métastases. — Elles sont de deux ordres : tantôt un néoplasme, parti d'un point quelconque de l'organisme, vient faire une localisation secondaire au larynx, tantôt le cancer primitif du larynx est le point de départ de foyers siégeant dans les diverses régions de l'organisme.

Les premières sont les plus rares; les secondes paraissent d'observation plus fréquente. Bien que les localisations viscérales de la métastase cancéreuse soient les plus habituelles, elles peuvent aussi se faire dans n'importe quel tissu de l'organisme, squelette, muscles, moelle, cerveau.

Le manque d'autopsies ne permet pas de préciser la proportion de ces métastases dont un grand nombre doivent vraisemblablement rester ignorées.

II. — TUMEURS SARCOMATEUSES

Fréquence. — Ainsi que nous l'avons vu, ces tumeurs sont plus rares que les tumeurs épithéliomateuses. Sur un total de 337 tumeurs malignes colligées par nous, la proportion des sarcomes s'élève à 11,2 p. 100. Il est intéressant de noter que sur 848 sarcomes provenant des diverses régions de l'organisme, une seule fois cette tumeur s'est montrée localisée au larynx (Gurltz).

Localisation. — Comme l'épithéliome, le sarcome peut être intrinsèque ou extrinsèque. La première de ces localisations est la plus fréquente. Dans les 39 cas de notre statistique, 24 sont relatifs au sarcome intrinsèque, 10 à l'extrinsèque et 5 à des cas de siège non spécifié. Comme on le voit, la localisation extrinsèque est un peu plus fréquente dans le sarcome que dans l'épithéliome.

Sarcomes intrinsèques. — Dans les cas où les malades ont pu être observés d'assez bonne heure, on a constaté la fréquence de la localisation à la corde vocale (Schwartz, Hugo Bergeat, Sendziak); c'est ensuite dans la région sous-glottique que le sarcome se montre le plus souvent. Viennent en dernier lieu les bandes ventriculaires et enfin le ventricule.

Le siège du néoplasme est indifféremment à droite ou à gauche. Il est intéressant de noter que le sarcome peut donner lieu chez le même sujet à des localisations multiples.

Le sarcome intrinsèque ne suit pas dans son développement une marche régulière. C'est ainsi que l'unilatéralité de la lésion, si fréquente dans le cancer, fait le plus souvent défaut dans le sarcome.

Le sarcome glottique ou sus-glottique peut envahir les deux moitiés du larynx et se propager dans tous les sens. Quant au cancer sous-glottique, il a une grande tendance à envahir la trachée. Les observations de sarcome secon

daire de ce conduit proviennent presque exclusivement d'une localisation primitivement laryngienne.

Sarcome extrinsèque. — Bien que tout le pourtour du larynx puisse donner naissance au sarcome extrinsèque, l'épiglotte paraît être le siège de prédilection de cette tumeur (Schwartz, Bergeat). Dans les 39 cas réunis par nous, elle s'est montré 5 fois localisée à cette portion de l'organe vocal. Viennent ensuite les replis épiglottiques, puis la région cricoïdienne. Toutes les parois du cricoïde peuvent être atteintes (Mackensie). Plus encore que le sarcome intrinsèque, celui du pourtour laryngien se développe sans règle connue. Sa marche est généralement plus rapide que celle du sarcome intrinsèque.

Anatomie macroscopique.

Le sarcome intrinsèque ou extrinsèque peut, à ses débuts, revêtir des aspects différents, mais pouvant ainsi que pour l'épithélioma être ramenés à deux types principaux :

1° La forme circonscrite ou pédiculée;

2° La forme infiltrée ou diffuse.

a. Forme circonscrite. — Elle est la plus fréquente. Dès le début elle apparaît sous forme d'excroissance généralement unique. Cependant Fauvel cite trois cas dans lesquels le sarcome avait débuté simultanément sur divers points. Fournié a observé chez le même sujet deux tumeurs sarcomateuses occupant chacune un point symétrique des cordes vocales.

Le sarcome peut être pédiculé. Le pédicule est généralement court et présente une certaine épaisseur.

La *couleur* du sarcome est habituellement rouge; elle peut être jaune, parfois elle revêt des teintes indécises, allant du rouge jaune au rouge violacé en passant par le rouge vineux. Elle peut varier dans les diverses parties d'une même tumeur. Elle peut être noirâtre et due alors à la présence d'ecchymoses (Fauvel) ou à l'existence de la mélanine.

La *forme* de cette tumeur est plus ou moins arrondie, ovalaire, à surface légèrement lisse, mais aussi dans certains cas mamelonnée et même bourgeonnante. L'aspect papillomateux ou velvétique est moins fréquent. La surface de la tumeur présente aussi parfois des cicatrices (H. Bergeat).

La consistance du sarcome est quelquefois dure (2 fois sur 3, Bergeat), surtout dans les tumeurs circonscrites, et d'aspect lisse; mais elle peut être molle, particulièrement dans les formes papillaires ou dans les variétés anciennes et étendues.

Le volume du sarcome circonscrit peut être à l'origine celui d'une tête d'épingle ou d'une lentille; il atteint par la suite des proportions beaucoup plus considérables (noix, œuf de poule, mandarine).

b. Forme diffuse ou infiltrée. — Il n'y a pas, dans ce cas, tumeur à proprement parler, mais plutôt déformation d'une certaine portion de

l'organe atteint. On peut constater un gonflement œdémateux, d'abord assez localisé, puis se généralisant peu à peu à toutes les parties de l'organe vocal. Tout en s'accroissant en étendue, cette forme diffuse prolifère en hauteur et en épaisseur. Elle peut ainsi atteindre un développement énorme, invraisemblable même. Les tissus et les organes voisins sont envahis à leur tour, rendant toute différenciation d'organes à peu près impossible.

La consistance du sarcome diffus est tantôt dure, tantôt molle; mais cette dernière modalité est habituelle dans les périodes avancées de la tumeur.

Comme les autres tumeurs malignes, mais à un degré moindre, le sarcome est sujet à s'ulcérer; l'ulcération est superficielle et généralement de peu d'étendue, de plus, elle n'a pas de tendance à bourgeonner comme celle de l'épithélioma.

Le *sphacèle* s'observe assez souvent; il provoque l'élimination de fragments pouvant atteindre, quoique exceptionnellement, le volume du poing. La section d'une tumeur sarcomateuse ne donne généralement pas issue à du liquide, sauf lorsqu'on y rencontre des kystes.

Anatomie microscopique.

Au point de vue histologique, il faut actuellement réserver la désignation de sarcome à la série des néoplasmes développés aux dépens des formes les plus simples des tissus conjonctifs et vasculo-conjonctifs (Cornil et Ranvier) (1). Le point de départ du sarcome peut donc avoir lieu dans toutes les parties conjonctives du larynx; aussi cette tumeur peut, contrairement aux tumeurs épithéliales, prendre naissance dans les muscles, le périchondre (2) et même dans la charpente cartilagineuse du larynx.

Toutes les variétés de sarcome peuvent s'observer. La plus fréquente est le sarcome fuso-cellulaire, mais on constate aussi l'existence du sarcome à petites cellules, à cellules rondes, à cellules géantes.

Les tumeurs mixtes se rencontrent plus rarement; parmi elles citons le lympho-sarcome (Czerny) (3), le sarcome alvéolaire (David Newmann) (4), le sarcome papillaire (Michel Dansac) (5) et même le myxo-sarcome télangiectasique (Etelberg, Caroll, Morgan).

Enfin, le sarcome mélanique s'observe quelquefois.

Il semble que ces variétés puissent être réduites à trois, ce sont :

1° La variété fuso-cellulaire;

2° La variété à cellules rondes;

3° La variété à myéloplaxes et à cellules géantes.

Adénopathie. — L'absence d'adénopathie est une caractéristique du sarcome. Cependant, sur 50 cas, Sendziak relève trois fois la présence des ganglions.

(1) Cornil et Ranvier, *Loc. cit.*, t. II, p. 321.
(2) Spencer, *Sarcome périchondral* (*Soc. Laryng.*, Londres).
(3) Czerny, cité par Schwartz, *op. cit.*, p. 95.
(4) Newmann, *Id.*
(5) Michel Dansac, *Ann. des maladies de l'oreille*, avril 1893.

Métastases. — Le sarcome du larynx est le plus souvent primitif; lorsqu'il est secondaire, cette atteinte peut se faire par propagation ou par métastase. Dans ce dernier cas, le sarcome laryngé peut succéder à une tumeur de même nature siégeant dans n'importe quel point de l'organisme.

De son côté, le sarcome primitif du larynx peut provoquer une localisation secondaire à distance.

Mais il est particulièrement intéressant de signaler les relations qui existent entre le sarcome du larynx et la sarcomatose cutanée, relations bien mises en lumière par Hjort, Massëi et Prota.

Le premier de ces auteurs avait signalé en 1886 la coexistence, chez le même sujet, de tumeurs sarcomateuses siégeant les unes au larynx, les autres à la paume de la main, mais sans pouvoir se prononcer sur l'antériorité de l'une ou de l'autre de ces localisations. Plus tard, Massëi a réuni à lui seul cinq observations de sarcome hémorragique de la peau compliqué de tumeur de même nature au niveau du larynx. Dans ces cas, les localisations laryngiennes étaient bien secondaires et avaient fait leur apparition à un stade très avancé de la lésion cutanée. Aussi Massëi conseille-t-il de faire l'examen de la peau dans tous les cas de tumeur maligne du larynx. Prota, de Naples, a observé des cas de ce genre et a attiré l'attention sur les productions sarcomateuses des muqueuses des voies aériennes supérieures qui peuvent devancer les manifestations cutanées du sarcome idiopathique et hémorragique de la peau.

ÉTIOLOGIE

L'agent causal des néoplasies malignes est encore inconnu (1).

A défaut de cause efficiente, nous devons nous borner à envisager les causes prédisposantes qui constituent les seuls facteurs étiologiques que nous connaissions. Nous les passerons en revue dans l'ordre suivant :

1° Facteurs individuels;

2° Facteurs occasionnels;

3° Facteurs morbides.

(1) Bien que ne voulant pas entreprendre l'exposé des théories pathogéniques du cancer, nous croyons devoir faire exception pour celle de Edwis F. Smith.

Suivant cet auteur, la prolifération exubérante des cellules cancéreuses n'est pas due à une propriété d'exception inhérente aux cellules, mais résulte de la suppression de la barrière qui maintient cette prolifération dans de justes limites.

Edwis F. Smith expose que toute cellule vivante végétale ou animale est susceptible de se multiplier à *l'infini* si cette prolifération n'est pas tenue en échec par une force adverse. Déjà le Dr Jacques Loëb, de l'Institut Rockfeller, a montré que l'œuf de grenouille non fertilisé est susceptible de se développer jusqu'à l'état adulte si l'on supprime par une piqûre la résistance formée par la membrane d'enveloppe qui s'oppose au développement des cellules.

Une substance susceptible de changer la tension de surface de la membrane d'enveloppe des cellules peut donner lieu à une multiplication cellulaire due à l'accroissement de la pression osmotique qui a pour effet l'apport d'eau et de matériaux de nutrition à la région affectée.

Pour prouver sa théorie, le Dr Smith cherche à déterminer l'effet que les substances provenant des bactéries des tumeurs végétales produiraient sur des plantes saines.

Il est utile de signaler que le grain de café dont la végétation est fort lente peut être accélérée par son immersion dans l'eau ammoniacale.

Le Dr Smith a pu par l'emploi de l'ammoniaque (qui est un produit du métabolisme des bactéries et d'autres parasites) produire la croissance de cellules anormales dans des plantes saines.

Il se servit principalement pour ses expériences de la plante de ricin et injecta dans les tiges creuses

1° Facteurs individuels. — Dans l'énumération que nous allons faire de ces divers facteurs étiologiques, nous aurons l'occasion de relever des différences assez notables sur le rôle de chacun d'eux, suivant qu'il s'agit de tumeurs épithéliomateuses ou de tumeurs sarcomateuses.

Age. — C'est entre 50 et 60 ans que l'épithélioma du larynx est le plus souvent observé : soit 37,7 p. 100 de la totalité des cas. Entre 40 et 50 ans, il atteint la proportion de 20,2 p. 100 et celle de 10,3 p. 100 entre 60 et 70 ans. En dehors de ces périodes, ce néoplasme est une rareté. On l'a cependant observé chez des sujets jeunes de 15 à 25 ans, et même dans la première enfance. Sa constatation chez les nouveau-nés démontre qu'il peut être congénital.

Le sarcome survient à un âge moins avancé et son maximum de fréquence s'observe entre 40 et 50 ans; le nombre des sujets jeunes est aussi plus élevé que pour les cas d'épithéliome.

Les tumeurs malignes de l'organe vocal affectent presque exclusivement les personnes du sexe masculin. La proportion des femmes atteintes est fixée par les auteurs de 10 à 12 p. 100 pour le cancer et à 27 p. 100 pour le sarcome. D'après nos statistiques personnelles, ces chiffres sont encore bien au-dessus de la réalité.

2° Facteurs occasionnels. — Sous cette désignation, nous groupons un certain nombre d'influences irritantes atteignant l'organe vocal et paraissant créer à son niveau soit une porte d'entrée pour un élément pathogène, soit un lieu de moindre résistance, propice à son développement. Voici parmi ces diverses influences celles qui ont été le mieux établies :

Abus de la voix. — Bien que le néoplasme malin du larynx n'atteigne pas plus souvent les chanteurs que les autres catégories de professionnels, sa fréquence chez les gens qui abusent de la voix parlée ou criée nous autorise à considérer le surmenage et le malmenage vocal comme des causes prédisposantes de cette affection.

Tabagisme. — Tous les auteurs ne reconnaissent pas au tabac une influence prédisposante vis-à-vis du cancer laryngé. Son usage est si universellement répandu dans toutes les classes de la société qu'il est presque fatal que le cancer du larynx se rencontre presque uniquement chez des fumeurs. Ce-

des solutions à différents dosages. Les parois intérieures du tube étaient donc baignées par cette solution. Il en résulta à l'intérieur des tiges creuses la production de végétations de cellules ressemblant à des tumeurs.

Les expériences instituées par la suite permirent de reconnaître que cette multiplication cellulaire résultait du changement de la tension de surface, en un mot à la suppression des facteurs inhibiteurs de croissance.

Les mêmes résultats furent obtenus par l'emploi de divers acides impurs analogues à ceux qui proviennent de la vie de diverses bactéries, larves de mouches à gale et parasites divers.

Comme pour l'ammoniaque, on arrive à cette conclusion que la croissance rapide des cellules n'était pas causée par les réactions chimiques de ces acides sur le contenu des cellules, mais par les modifications apportées aux conditions physiques des parois des cellules et qui avaient pour effet d'accroître la pression osmotique des cellules environnantes.

Le Dr Smith pense que si l'on peut obtenir chez les végétaux des anomalies de prolifération cellulaire par un stimulant localisé, il n'y a pas de raison pour qu'on n'obtienne pas des résultats analogues sur des tissus animaux, tels que les cartilages, les muscles et les tissus embryonnaires. (*American Scientific*, oct. 1917, p. 315.)

pendant, ce que nous savons de l'action néfaste du tabac dans le développement du cancer de la langue ne nous permet pas de considérer la coexistence à peu près constante du tabagisme et du cancer laryngé comme purement fortuite.

Alcoolisme. — L'usage des spiritueux, par la congestion qu'il amène du côté de l'organe vocal, paraît susceptible de favoriser la localisation du cancer à ce niveau.

En fait, les cancéreux du larynx sont assez souvent des alcooliques chroniques.

Le tabagisme et l'alcoolisme, d'observation si fréquente chez les cancéreux du larynx, ne se rencontrent pas dans les antécédents des malades atteints de sarcome. Cette tumeur est en effet plus fréquente que la première chez la femme et l'enfant, tous deux généralement exempts de tabagisme et d'alcoolisme.

Traumatismes du larynx. — Les traumatismes externes du larynx constituent un accident tout à fait exceptionnel qu'on ne relève pour ainsi dire jamais dans les antécédents des malades qui nous occupent. Il n'en est pas de même des traumatismes internes, dénomination sous laquelle on doit entendre les pratiques laryngoscopiques, telles qu'attouchements, badigeonnages, cautérisations chimiques ou galvaniques, ou interventions instrumentales que l'on a accusées d'être des facteurs importants de cancer laryngé. Cette manière de voir soulève d'assez sérieuses objections. Il est, en effet, à peu près établi que seuls les traumatismes chroniques sont susceptibles d'exercer une action prédisposante vis-à-vis du cancer; or, jamais les attouchements, même répétés, ne peuvent avoir un véritable caractère de chronicité.

On a aussi prétendu que l'ablation des tumeurs bénignes par voie endolaryngée entraînait leur dégénérescence maligne. Des statistiques soigneusement établies (Semon) ont définitivement fait justice de ces assertions. Il est aujourd'hui reconnu qu'il s'agissait dans presque tous ces cas de tumeurs malignes en principe, ayant continué leur évolution ou ayant récidivé après leur ablation, mais n'ayant nullement subi une dégénérescence maligne du fait de l'intervention.

3° Facteurs morbides. — Hérédité. — Le rôle de l'hérédité, si discuté dans l'étiologie du cancer, en général, est encore bien moins établi pour le cancer de l'organe vocal; les auteurs sont à peu près unanimes à reconnaître la rareté des infections chez les ascendants des cancéreux du larynx. De plus, dans les faits rares de cancer atteignant plusieurs membres d'une même famille, on peut invoquer l'influence de l'habitat ou de la similitude d'existence aussi bien que celle de l'hérédité.

Arthritisme. — L'arthritisme paraît être un facteur favorable à l'éclosion du cancer du larynx; beaucoup de ces malades sont obèses, sanguins, pléthoriques et ont les apparences de la plus parfaite santé. Ces constatations ne s'appliquent pas au sarcome.

Syphilis. — Un assez grand nombre de cancéreux du larynx sont d'anciens syphilitiques. Cette diathèse par sa tendance élective sur la gorge paraît créer une opportunité morbide vis-à-vis du cancer, surtout si d'autres facteurs, tels que le tabagisme, l'alcoolisme et le surmenage vocal, amenant la congestion et l'irritation chronique de l'organe vocal surajoutent leur action à la sienne. Les sujets à la fois syphilitiques, alcooliques, tabagiques et bavards nous paraissent être de sérieux candidats au cancer du larynx.

Tuberculose. — On a prétendu qu'un certain antagonisme régnait entre la tuberculose et le cancer, et que la première de ces maladies préservait de la seconde. Il est, en effet, rare de rencontrer ces deux affections simultanément chez le même sujet; mais les exemples qui en ont été fournis, quoique peu nombreux, démontrent qu'aucune de ces deux affections ne saurait créer l'immunité vis-à-vis de l'autre.

Fréquence. — Certains auteurs ont émis l'opinion que le cancer du larynx était une maladie exceptionnelle. Cette appréciation ne peut aujourd'hui se soutenir et les laryngologistes en particulier en rencontrent de nombreux exemples. En fixant entre 1 et 2 p. 100 la proportion du cancer sur l'ensemble des autres affections du larynx, nous croyons être près de la vérité.

SYMPTOMATOLOGIE

Nous décrirons les divers symptômes des tumeurs malignes de l'organe vocal dans l'ordre suivant :

1° Tumeurs intrinsèques; 2° Tumeurs extrinsèques.

Pour chacune de ces catégories de tumeurs, nous envisagerons successivement les :

A. Symptômes subjectifs; B. Symptômes objectifs.

Enfin nous diviserons l'évolution de ces deux ordres de tumeurs en trois périodes :

a) Période de début; *b*) Période d'état; *c*) Période de terminaison.

I. — TUMEURS INTRINSÈQUES

A. — Symptômes subjectifs.

a) Période d'invasion. — Suivant que leur point de départ a lieu sur les cordes vocales, au-dessus ou au-dessous d'elles, les néoplasmes de l'intérieur du larynx peuvent occasionner des symptômes quelque peu différents.

Les tumeurs des cordes ont une répercussion quasi immédiate sur la fonction vocale. L'altération de la voix qui accompagne l'apparition du néoplasme peut être plus ou moins considérable, mais, fait important, ce trouble vocal est extrêmement précoce et, une fois établi, ne disparaît plus.

Cette *dysphonie* ne préoccupe généralement pas le malade qui la fait souvent dépendre de la circonstance qui en a marqué le début. Tantôt c'est l'absorption d'eau froide qui est incriminée, d'autres fois l'exposition à l'air, ou bien encore une colère, un violent effort. En réalité, ces causes présumées n'ont fait que révéler un trouble latent. Le médecin ne doit pas professer vis-à-vis de cette raucité prolongée la même indifférence que le patient.

Semon dit que tout homme qui, ayant passé la quarantaine, est atteint de dysphonie rebelle doit être soumis à l'examen laryngoscopique. Nous ajouterons qu'un laryngologiste qui chez un malade de cette catégorie ne trouve pas de lésion susceptible d'expliquer une dysphonie prolongée, doit tenir le malade pour suspect de tumeur maligne jusqu'au moment où il a pu élucider la nature véritable de ce trouble vocal.

Ainsi qu'on le voit, la dysphonie qui accompagne les tumeurs malignes est si précoce et si constante qu'elle acquiert presque l'importance d'un symptôme prémonitoire.

Il n'en est pas de même pour le néoplasme sus ou sous-glottique. Ici la dysphonie est plus tardive et se manifeste seulement lorsque la tumeur est assez volumineuse pour venir au contact des cordes. A ce moment, survient l'altération de la voix, qui est voilée, sourde, sans éclat, caractères qu'elle conserve longtemps.

En dehors des troubles vocaux, le néoplasme intra-laryngé peut, à sa période d'invasion, donner lieu à d'autres signes de moindre importance. C'est parfois une sensation mal définie de chatouillement, de picotement, de simple gêne qui pousse le malade à racler sa gorge. Une petite toux sèche rebelle survenant par quintes, apparaissant à divers moments de la journée et sous des influences variables, peut aussi appeler l'attention du médecin; mais, outre que ces petits signes ne revêtent pas de caractères suffisamment significatifs pour fixer l'opinion, ils peuvent parfois manquer à cette période initiale du néoplasme intrinsèque.

b) Période d'état. — Cette période est caractérisée par l'aggravation de la *dysphonie* à laquelle se surajoutent le plus souvent trois symptômes nouveaux : la *dyspnée*, la *toux*, la *douleur*.

Dysphonie. — La dysphonie du début progresse et revêt pour une oreille exercée des caractères assez spéciaux; son timbre est désagréable, dur, râpeux, ligneux (Fauvel). Semon fait remarquer qu'à volume égal, les tumeurs malignes altèrent davantage la voix que les tumeurs bénignes. Le trouble vocal est en tous cas plus régulier dans le premier cas que dans le second.

Quoique altérée, la voix reste longtemps assez forte, et les lésions cancéreuses, contrairement aux lésions tuberculeuses, entraînent rarement l'aphonie (Fauvel). La tuberculose peut en effet, par les ulcérations qu'elle provoque aboutir quelquefois à la fonte des cordes vocales, elle diminue en outre la vigueur du souffle respiratoire par ses manifestations pulmonaires et la dénutrition dont elle s'accompagne. Les lésions cancéreuses sont par contre plus prolifératives que destructives et n'influencent que tardivement la santé générale; ainsi s'explique la conservation habituelle d'une voix rauque mais relativement forte.

D'autres modalités dysphoniques peuvent survenir si des troubles nerveux ou musculaires viennent s'adjoindre aux phénomènes mécaniques occasionnés par la tumeur. C'est ainsi que l'immobilisation d'un côté du larynx, conséquence des progrès de la tumeur, peut donner lieu à la voix bitonale ou à la voix de fausset, pendant l'effort (Sendziak).

Dyspnée. — Celle-ci est généralement d'ordre mécanique et provient de l'obstruction de l'orifice glottique.

Par suite de la difficulté opposée au passage de l'air, les deux temps de la respiration augmentent de durée; ils deviennent ensuite bruyants, produisant même quelquefois un cornage assez intense. Cette dyspnée s'accentue pendant l'effort ou l'usage prolongé de la parole, elle devient plus marquée pendant la nuit parce que la volonté n'intervient pas pour exécuter les mouvements d'inspiration forcée et profonde, qui suppléent à l'insuffisance des mouvements respiratoires purement réflexes. Des accès de suffocation s'ensuivent, réveillant le malade et l'obligeant à s'asseoir sur son lit et à reprendre longuement haleine pendant un laps de temps parfois considérable. On est étonné de la tolérance de certains malades vis-à-vis de ce trouble qui affecte si profondément l'entourage du patient.

La dyspnée n'augmente pas toujours de façon progressive, mais parfois brusquement; certaines médications : l'iodure, les sulfureux, l'aggravent; le froid, les poussées inflammatoires ont une influence analogue. On doit aussi savoir que l'intensité de la dyspnée n'est pas toujours nécessairement en rapport avec le développement de la tumeur.

Les altérations fonctionnelles des groupes musculaires interviennent parfois pour une large part dans la pathogénie de la dyspnée. Aussi, sous l'influence de ces deux causes, mécanique et fonctionnelle, l'hématose est-elle compromise et la vie peut être mise de bonne heure en péril, si on ne remédie pas à la privation d'air par la trachéotomie.

Toux. — Celle-ci est le plus souvent sèche et répétée; elle constitue une sorte de *hemmage* auquel se livre le patient pour faire disparaître la sensation de chatouillement ou de corps étrangers, qu'il ressent au niveau de son larynx. Il arrive cependant que la toux devienne quinteuse et violente, amenant des crises de dyspnée très intense, laissant le malade le visage congestionné, vultueux et en imminence d'asphyxie.

Douleur. — Cet élément symptomatique ne s'observe pas toujours. Il se traduit, quand il existe, par des lancées douloureuses à point de départ laryngé, s'irradiant vers l'oreille ou la nuque du côté malade. Ces douleurs sont généralement spontanées, intermittentes et assez courtes, comme les douleurs fulgurantes; mais on peut parfois les provoquer en exerçant une pression au niveau de la face externe du cartilage thyroïde du côté malade.

c) Période de terminaison. — Les tumeurs intrinsèques entraînent en se développant l'occlusion complète de la glotte, et si on n'intervient pas pour parer à l'asphyxie le malade est emporté de bonne heure en pleine possession de ses forces et avant que la maladie ait parcouru tous ses cycles. Si on a con-

juré l'asphyxie par la trachéotomie, la tumeur continuera à progresser. On la voit alors envahir les régions supérieures du larynx. Elle passe ainsi par les diverses phases des tumeurs extrinsèques dont elle revêt les caractères cliniques subjectifs et objectifs qu'elle surajoute à ses caractères propres. On en trouvera plus loin la description.

B. — Symptômes objectifs.

Les tumeurs intrinsèques ne se traduisent généralement par aucune réaction externe et seul l'examen laryngoscopique peut fournir des données symptomatiques intéressantes.

Examen laryngoscopique. — Dès leur début, les tumeurs intrinsèques peuvent se manifester par des signes laryngoscopiques appréciables surtout lorsqu'elles siègent sur les cordes vocales.

Celles-ci peuvent présenter des modifications de couleur puis de forme. La blancheur particulière aux cordes peut être remplacée par une rougeur intense et diffuse plus accentuée sur la corde malade que sur sa congénère.

Le cancer des cordes à son début revêt le plus habituellement la forme circonscrite, mais parfois la forme diffuse d'emblée.

Dans le premier cas, il apparaît comme une sorte d'excroissance à base d'implantation assez large et à surface généralement mamelonnée. Son siège est variable; mais, fait important, elle s'insère rarement au même niveau que les tumeurs bénignes. Tandis que ces dernières sont à peu près toujours implantées à l'union du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs de la corde vocale, ou mieux au milieu de la portion ligamenteuse de cette corde, les tumeurs malignes naissent d'habitude en avant ou en arrière de ce point.

En se développant, la saillie devient plus prononcée, mais gagne plus en superficie qu'en hauteur; on a alors une masse assez étalée, de couleur rouge, à surface bourgeonnante, mûriforme, végétante ou même papillomateuse. Cette tumeur plus ou moins étalée présente parfois dans sa longueur un sillon que vient tracer sur elle la corde vocale opposée. Celle-ci peut aussi présenter au point de contact une encoche rouge et éraillée.

En se développant, le cancer des cordes de la variété tumeur apparaît, suivant le cas granuleux, verruqueux, papillomateux, nodulaire, mûriforme, framboisé, végétant ou en « chou-fleur ». Il n'est pour ainsi dire jamais lisse et uni.

Dans la forme diffuse d'emblée on n'aperçoit pas de tumeur, mais la corde vocale est déformée dans son ensemble, sa surface supérieure présente des inégalités et des renflements, tandis que son bord libre prend l'aspect sinueux et irrégulier.

Si le point de départ du néoplasme a lieu dans une autre région que les cordes vocales, il est moins accessible à la vue. *Sous-glottique*, il reste très longtemps invisible et peut n'apparaître qu'à une période très avancée de son développement. Parfois, il vient former sous le bord libre de la corde une petite bordure plus ou moins prononcée.

Les tumeurs malignes du *ventricule* sont d'un diagnostic très difficile et c'est bien plus par le contre-coup qu'elles font éprouver aux tissus voisins que par leur visibilité qu'on peut les diagnostiquer. Elles repoussent les bandes ventriculaires ainsi que les cordes et entravent les mouvements de ces dernières.

Au niveau du vestibule, les modifications produites par la tumeur sont au début difficilement appréciables, l'hyperémie qui l'accompagne ne tranchant guère sur la teinte naturellement rouge de la muqueuse vestibulaire ou des bandes ventriculaires. Les changements de forme se traduisent par une sorte de boursouflement plus ou moins irrégulier de la muqueuse qui se trouve refoulée dans la cavité laryngée et vient masquer les parties du larynx situées au-dessous d'elle. Cette tuméfaction imprime au larynx une déformation, un aspect dysmétrique qui va s'accentuant encore dans la suite.

A un stade plus avancé, les tumeurs intrinsèques envahissent la paroi latérale tout entière de l'organe vocal et englobent dans leur développement la corde, le ventricule, les bandes ventriculaires qui perdent la plupart du temps leurs caractères distinctifs.

A ce moment, survient souvent un signe de la plus haute importance : l'*immobilisation* de l'*aryténoïde* et de la *corde vocale*, du côté malade. Cette altération de la motilité du larynx est due à l'infiltration de la musculature par les noyaux cancéreux. Elle peut être aussi la conséquence de la compression des extrémités terminales du récurrent. Dans les deux cas, elle contribue dans une large mesure à la production de la dyspnée. Cette immobilisation d'un côté du larynx est considérée par tous les laryngologistes comme un indice de malignité de la plus haute gravité.

Il y a lieu de signaler que l'immobilité d'un côté du larynx due à la compression récurrentielle pure ne s'accompagne généralement pas d'infiltration de la muqueuse, le côté immobilisé prend plutôt l'aspect atrophique.

Par contre, dans les cas de cancer il y a simultanément immobilité, déformation et hyperplasie.

Un autre aspect particulier de la tumeur intrinsèque est celui qu'elle prend en se développant vers le vestibule. L'infiltration des portions élevées du larynx vient masquer les lésions échelonnées au-dessous d'elles, la forme évasée de l'entrée du larynx disparaît et l'on voit la face interne de l'épiglotte et des aryténoïdes se continuer du côté malade par une sorte de plateau ondulé, limité du côté interne par un bord libre irrégulier ou sinueux.

Au-dessous de cette ligne de démarcation, on voit flotter dans l'espace de la glotte resté libre de petites excroissances mobiles.

On voit d'autres fois surgir de l'intérieur du larynx une masse volumineuse, de forme capricieuse et irrégulière, immobile et figée, obstruant presque complètement la glotte; la corde saine est obligée de s'écarter constamment au maximum pour maintenir béante l'ouverture glottique. La vie du malade est à la merci d'une défaillance de cette suractivité fonctionnelle de la corde restée saine.

Peu à peu le côté opposé se prend, et le néoplasme, gagnant toujours en hauteur, déborde les régions élevées du larynx.

A ce degré de développement, ces tumeurs primitivement intrinsèques rentrent dans la catégorie des tumeurs à la fois intrinsèques et extrinsèques que nous décrivons ci-dessous.

II. — TUMEURS EXTRINSÈQUES

A. — Symptômes subjectifs.

a) Période d'invasion. — Pendant cette première période, la lésion se développe souvent sans donner l'éveil. Le cancer en lui-même n'est pas douloureux, et tant qu'il ne trouble pas de fonction et n'atteint pas d'organe sensible, il peut passer inaperçu. Aussi les symptômes que l'on observe à la période de début des tumeurs extrinsèques sont-ils assez insignifiants. C'est parfois une toux sèche, précoce (Schwartz), quinteuse, survenant tantôt dans l'intervalle des repas, d'autres fois à la déglutition des liquides. Chez quelques malades on relève l'existence d'un raclement de gorge suivi de sensations mal définies; mais de signe caractéristique, point.

A cette période de début, Lublinski signale l'existence de petites hémorragies provenant selon lui de l'hyperémie de la muqueuse. C'est un symptôme que nous n'avons jamais constaté, au moins en tant qu'hémorragie spontanée, mais si le malade racle sa gorge, les crachats peuvent apparaître striés de sang.

b) Période d'état. — C'est à ce stade d'évolution que les tumeurs extrinsèques présentent leurs premiers troubles vraiment apparents. Si la symptomatologie des tumeurs endo-laryngées est surtout laryngo-trachéale, celle des tumeurs extrinsèques est surtout pharyngo-œsophagienne. C'est en effet pendant l'acte de la déglutition que s'observent les premiers symptômes des tumeurs malignes du pourtour du larynx. Ce sont l'*odynophagie* et la *dysphagie*.

Odynophagie. — On désigne sous ce nom la sensation douloureuse qui accompagne l'acte de la déglutition. Simple gêne au début, cette douleur s'accroît plus ou moins rapidement. Quelquefois, une seule catégorie d'aliments la provoque, tantôt à cause de sa température froide ou chaude, tantôt à cause de sa consistance ou de sa nature (boissons alcoolisées et acides).

Avec la progression de la tumeur et surtout l'apparition des ulcérations on observe un accroissement de la douleur qui peut devenir spontanée et continue avec exacerbation au moment de la déglutition.

La douleur peut être différemment localisée suivant que le néoplasme siège à l'épiglotte ou sur le repli ary-épiglottique. Elle est en effet, selon le cas, médiane ou latérale. Lorsque la région aryténoïdienne est prise, la douleur est généralement très précoce et très accentuée.

Dysphagie. — Ce trouble peut être dû à deux éléments : sensitif et mécanique. Par appréhension de la souffrance le malade réduit au minimum les mouvements de la déglutition et d'autre part l'obstruction de la gorge rend le passage des aliments plus ou moins malaisé. Les liquides eux-mêmes ne

sont pas toujours déglutis facilement. Leur absorption éveille parfois une vive sensation de douleur et provoque des quintes de toux à la suite desquelles ils sont rejetés par le nez.

A ces troubles principaux s'ajoutent parfois les suivants :

Dyspnée. — Elle est exceptionnelle dans les tumeurs extrinsèques, au moins à cette période. Lorsqu'elle existe, elle dénote une localisation de la tumeur à la région crico-aryténoïdienne postérieure. Le néoplasme occupant ce siège est susceptible d'altérer les terminaisons nerveuses du récurrent ou les fibres musculaires du crico-aryténoïdien postérieur, altérations ayant pour conséquence la diminution, ou la perte totale des mouvements d'abduction des cordes vocales. L'ouverture glottique peut de ce fait être réduite à une simple fente ou même être complètement fermée. Garel a rapporté un cas dans lequel la mort par asphyxie survint malgré l'absence de tumeur endo-laryngée. L'autopsie montra que le néoplasme siégeant à la paroi postérieure du larynx avait détruit les insertions musculaires des deux muscles crico-aryténoïdiens postérieurs.

Cette catégorie de tumeurs mérite, par sa gravité et son évolution spéciale, d'occuper une place un peu à part parmi les diverses variétés de tumeurs extrinsèques.

Par ailleurs, quoique localisées au larynx, elles se rattachent tout au moins partiellement par leur symptomatologie aux néoplasmes de la bouche, de l'œsophage.

La respiration peut présenter aussi, comme nous l'avons constaté, très nettement, dans un néoplasme des aryténoïdes, le *bruit de drapeau*, c'est-à-dire un certain ronflement analogue au bruit provoqué par le déplissement d'une étoffe flottante. Dans notre cas, ce phénomène n'avait lieu qu'à l'inspiration.

Phonation. — La voix est généralement conservée mais parfois un peu sourde, étouffée ou empâtée.

Toux. — La toux, le raclement de gorge, les sensations anormales, telles que celles produites par la présence d'un corps étranger, d'une toile tendue dans le pharynx, se rencontrent assez fréquemment.

Salivation. — On observe aussi une surproduction de salive occasionnée par l'appréhension de la déglutition et par l'excitation réflexe que la tumeur faisant office de corps étranger produit sur les glandes sécrétoires.

État général. — A cette période correspondant au plein développement de la tumeur, on peut encore observer, aussi bien pour les tumeurs intrinsèques que pour les tumeurs extrinsèques un état général satisfaisant. Pour les tumeurs intrinsèques en particulier, la santé générale est parfois parfaite. On ne peut donc, dans ces deux premières périodes, tirer de l'absence de dépérissement un argument contre l'existence d'une tumeur maligne.

c) Période de terminaison. — Si les tumeurs intrinsèques sortent en général du larynx, les tumeurs extrinsèques, peuvent de leur côté, quoique plus rarement, pénétrer dans la cavité laryngienne et provoquer la dyspnée et la

dysphonie, troubles habituels aux néoplasmes cavitaires. Dès lors, le classement en deux ordres de tumeurs n'est plus guère possible, le néoplasme étant simultanément intrinsèque et extrinsèque. La diffusion des lésions à cette dernière période est telle qu'il est impossible de discerner, par le miroir, voire même par l'examen de la pièce enlevée, le siège initial de la tumeur. A ce stade de leur évolution, tumeurs intrinsèques et extrinsèques ont un grand nombre de signes communs.

La *douleur* s'accentue du fait de la tendance ulcérative du néoplasme.

La *dysphagie* s'accroît en raison de l'acuité de la douleur jointe à la gêne mécanique toujours grandissante provoquée par le développement du néoplasme. Elle se complique de la *rétention des matières alimentaires* au milieu des productions néoplasiques, d'autres fois les liquides ressortent par la canule. Enfin, par l'excès de son développement et sa propagation à l'œsophage, la tumeur peut entraîner l'oblitération complète de ce conduit et rendre toute alimentation impossible en créant, en quelque sorte, une véritable *aphagie*.

La *salivation* que nous avons signalée aux périodes précédentes prend des proportions toujours plus grandes; un mucus abondant, visqueux, filant et difficile à expulser, remplit constamment la bouche du patient. La nuit, cette sécrétion coule sur l'oreiller qu'elle macule et, par son abondance, trouble le sommeil. Durant la journée, le malade est obligé d'effectuer des mouvements constants d'expuition pour se défaire des mucosités qui se reproduisent sans cesse. La salive est souvent teintée de sang, quelquefois ichoreuse, rarement purulente.

La toux parfois absente, très peu prononcée chez quelques personnes, devient incessante chez d'autres. Elle est entretenue alors par des sensations anormales ou par la présence de matières alimentaires retenues dans les replis de la tumeur; elle est suivie du rejet de salive et d'expectorations épaisses, surtout si elle coïncide avec des troubles bronchiques ou pulmonaires. En dernier lieu, elle peut provoquer des vomissements alimentaires.

Des troubles nouveaux surviennent dont voici l'énumération :

Fétidité de l'haleine. — Ce symptôme quoique inconstant s'observe chez un assez grand nombre de malades. Quelquefois, il est très manifeste avec des lésions minimes, tandis que dans d'autres cas il fait défaut chez les patients porteurs de tumeurs très volumineuses. La mauvaise odeur est plus perceptible et plus précoce dans les tumeurs intrinsèques que dans les extrinsèques. Lorsqu'elle existe à la première période de la maladie, elle peut constituer un élément important de diagnostic. L'odeur exhalée est forte, nauséabonde, très caractéristique et presque pathognomonique.

Krishaber, qui a très longuement insisté sur l'importance de ce symptôme, l'attribue à des débris de tumeur qui se décomposent sur place en même temps que le pus de l'ulcère. Après l'expulsion de ces matières, dit-il, l'odeur disparaît. Il ajoute que l'application de la canule trachéale a parfois aussi l'avantage de supprimer ce symptôme parce que la colonne d'air, ne passant plus au milieu du foyer putride, ne peut plus emporter les particules

odorantes. Il existe, au contraire, des cas dans lesquels l'application de la canule fait ressortir davantage la fétidité de l'haleine des cancéreux ou même la fait apparaître chez des sujets qui en étaient jusque là exempts. Porteur ou non de la canule, le patient est généralement peu conscient de la mauvaise odeur qu'il répand.

Rejet de matières cancéreuses. — Ce phénomène peut se produire dans des tumeurs peu développées lorsqu'elles sont intrinsèques. Sous la menace de l'asphyxie, les malades se livrent parfois à des efforts violents et parviennent à détacher une parcelle de la tumeur, ce qui rend la liberté à la respiration.

Dans la dernière période de la maladie, le rejet de parcelles néoplasiques est dû à la tendance ulcéreuse de la tumeur; parfois un fragment sphacélé se détache spontanément et est expulsé sans effort.

C'est surtout le sarcome qui donne lieu à de vastes éliminations de tissu néoplasique. Dans ces cas le fragment ne se détache pas brusquement, il flotte pendant quelque temps et le patient, gêné par sa présence, l'arrache lui-même avec ses doigts. Ce fragment, en grande partie sphacélé, peut atteindre le volume d'un œuf et même d'une mandarine.

Hémorragies. — Comme nous l'avons vu, elles existeraient, suivant certains auteurs, à la période de début; mais ce fait est rare, elles constituent l'apanage à peu près exclusif de la période terminale. Généralement peu prononcées, elles se renouvellent assez fréquemment et s'arrêtent d'elles-mêmes. Exceptionnellement elles entraînent une terminaison fatale. Il s'agit dans ces cas de l'ulcération d'une artère assez importante, le plus souvent la laryngée supérieure.

B. — Symptômes objectifs.

Trois modes d'exploration objective sont à notre disposition : 1° l'examen externe; 2° l'examen laryngoscopique; 3° le toucher digital.

1° Examen externe.

A leur période initiale, les néoplasmes laryngés ne s'accompagnent d'aucune manifestation externe appréciable.

A la période d'état, le néoplasme intrinsèque peut donner lieu aux manifestations extérieures suivantes : tantôt l'aile thyroïdienne du côté malade présente un certain bombement plus ou moins régulier; d'autres fois elle subit un déplacement qui a pour effet de provoquer une certaine asymétrie de l'organe vocal.

Ce phénomène est dû à la pression exercée de dedans en dehors par le néoplasme qui, à l'étroit dans la cavité laryngée, parvient cependant à s'y loger en refoulant le cartilage vers l'extérieur. La pression exercée au niveau de la région déformée provoque généralement une douleur assez vive.

Plus tard, quand le néoplasme s'est diffusé, ce n'est plus seulement une portion du cartilage thyroïde qui est modifiée, mais toute la charpente laryngée prend part à cette déformation.

Le cartilage thyroïde et parfois aussi le cricoïde augmentent de volume dans leur ensemble, s'épaississent et prennent un aspect bosselé, cabossé, qu'Isambert a comparé à une carapace de homard, et d'autres auteurs à un

Fig. 337. — *Envahissement de toute la partie antérieure du cou par un néoplasme laryngé après trachéotomie.* (Lannois et Molinié.)

bouclier. La pression sur l'organe vocal fait apparaître une douleur sourde et diffuse, parfois très vive à certains endroits.

On observe aussi, surtout dans les tumeurs extrinsèques, une certaine raideur et un léger empâtement du cou s'accompagnant d'une diminution

Fig. 338. — *Extension du néoplasme autour de l'orifice canulaire.* (Lannois, Molinié, Sargnon.)

assez marquée de la mobilité de l'appareil laryngien. Parfois aussi, en faisant exécuter à ce dernier certains mouvements de latéralité ou en le pressant contre la colonne vertébrale, on provoque une douleur plus ou moins bien

localisée et généralement assez vive. Lorsqu'on observe ces symptômes, il faut en tenir grand compte.

Enfin, on peut observer, ainsi que Moure l'a mis en lumière, la *perte de*

Fig. 339. — *Cancer intrinsèque et extrinsèque du larynx avec lésions péricanulaires et infiltration en masse de tout le plancher de la bouche et de la région sus-hyoïdienne.* (Molinié.)

la crépitation laryngée. On sait qu'à l'état normal, en faisant exécuter à l'appareil vocal des mouvements de latéralité en même temps qu'on l'appuie contre la colonne vertébrale, on perçoit une série de craquements assez nets. Il peut arriver que cette sensation fasse défaut. Ce fait a une très grande

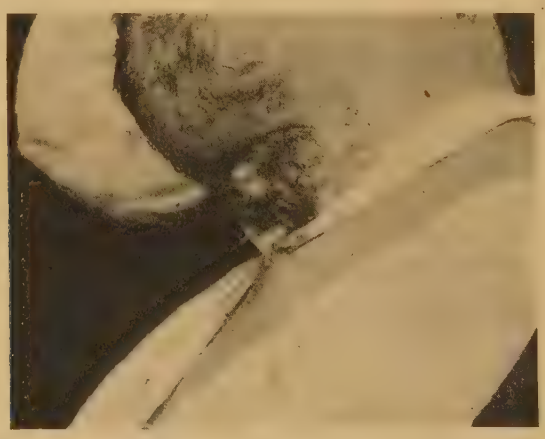


Fig. 340. — *Le même malade que ci-dessus vu de profil.*

valeur, car il est l'indice de l'infiltration de la région postérieure du larynx par la tumeur, et on l'observe *à fortiori* presque toujours lorsque le néoplasme a envahi l'orifice supérieur de l'œsophage.

Adénopathie.

L'*adénopathie* secondaire au cancer du larynx présente un certain nombre de caractères propres, en particulier celui de n'être pas en rapport avec le degré de développement du néoplasme. Krishaber avait cru découvrir la formule qui donne la clef de ces anomalies. Pour lui, le cancer intrinsèque n'a pas de retentissement ganglionnaire; seul le cancer extrinsèque est susceptible de le provoquer. En clinique, cette règle est généralement confirmée par les faits. Elle est explicable par cette particularité que le réseau lymphatique, très lâche dans l'intérieur du larynx, est au contraire serré et très abondant dans les régions externes. Les nouvelles recherches relatives à la distribution des lymphatiques dans l'organe vocal (Cunéo) doivent donner lieu à une autre formule qui est plus conforme à la réalité et dont voici la teneur :

Le cancer sus-glottique entraîne une adénopathie précoce des ganglions supérieurs de la chaîne jugulaire.

Le cancer exactement limité aux cordes vocales n'entraîne pas d'adénopathie.

Le cancer sous-glottique entraîne un engorgement des ganglions inférieurs de la chaîne jugulaire et aussi des ganglions de la chaîne récurrentielle, ceux-ci peu accessibles à l'exploration.

L'adénopathie se limite rarement à un seul ganglion : plusieurs se prennent, d'abord isolés, ensuite rapidement réunis par l'augmentation de leur volume et par l'infiltration des tissus circonvoisins. L'adénopathie peut être bi-latérale, et lorsqu'elle atteint un certain développement, entraîner la déformation connue sous le nom de cou proconsulaire. D'autres fois l'infection ganglionnaire en se diffusant forme une sorte de collier, véritable carcan enserrant le cou dans une gangue épaisse, résistante, diminuant dans de très grandes proportions les mouvements de latéralité de la tête.

Quel que soit son siège, le ganglion néoplasique offre les caractères propres à l'adénopathie de cette nature. Il est dur, volumineux, à surface bosselée, et peu mobile.

Les ganglions peuvent adhérer à la peau, ulcérer cette dernière et provoquer un bourgeonnement néoplasique s'étendant plus ou moins loin sur les téguments. D'autres fois, le ganglion subit une infection secondaire, se ramollit, et suppure. La peau qui recouvre ce ganglion rougit, s'amincit, s'ouvre et la collection s'évacue vers l'extérieur. L'ouverture peut se refermer, mais aussi devenir le point de départ d'une invasion néoplasique.

En règle générale, le carcinome s'accompagne d'adénopathie précoce prenant en peu de temps de vastes proportions; celle de l'épithélioma est moins rapide; dans le sarcome, l'adénopathie fait le plus souvent défaut.

2° Examen laryngoscopique.

Les tumeurs extrinsèques ayant des réactions fonctionnelles minimes attirent peu l'attention du malade et lorsqu'elles sont soumises à l'examen du médecin leur développement est parfois assez avancé. Néanmoins elles

sont encore assez difficilement perçues, surtout quand leur siège se fait sur l'aryténoïde. La rougeur qu'elles peuvent revêtir ne tranche que médiocrement sur la teinte des tissus voisins. Les altérations de forme donnent à la région atteinte un aspect œdémateux infiltré, dont la surface peut être granuleuse, mûriforme, mais plus souvent irrégulière, mamelonnée et bossuée.

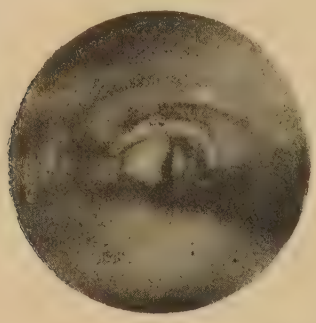


Fig. 341. — *Cancer intrinsèque de la corde vocale droite qui est ondulée, déformée et infiltrée. La corde vocale gauche a conservé sa forme normale.* (Photogr. du larynx, cliché Garel.)

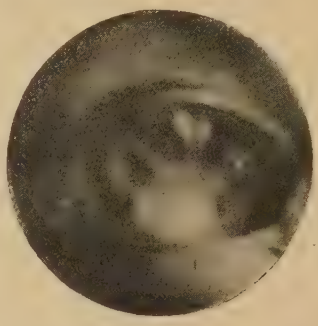


Fig. 342. — *Cancer de la face postérieure du cricoïde montrant un épaississement de la région rétro-aryténoïdienne et s'accompagnant de paralysie bilatérale des muscles crico-aryténoïdiens postérieurs.* (Cliché Garel.)

Plus tard, le néoplasme donne lieu à des malformations plus appréciables et plus caractéristiques. La néoplasie forme une ou plusieurs masses, presque toujours d'aspect consistant, quelquefois cependant d'apparence molle et oscillant sous l'influence des mouvements respiratoires.

L'épiglotte revêt des aspects différents. Tantôt une de ses moitiés est seule atteinte et l'autre moitié conserve à peu près la régularité de ses formes. Elle

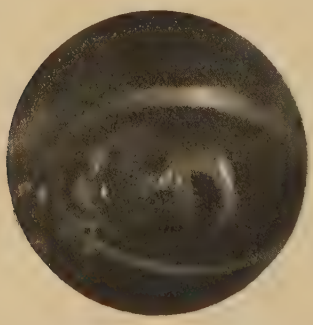


Fig. 343. — *Cancer de l'épiglotte revêtant l'aspect dit en « phymosis hypertrophique ».* (Cliché Garel.)

Fig. 344. — *Néoplasme œsophago-laryngé côté gauche.* (Cliché Garel.)

A noter : l'asymétrie de l'organe et le refoulement vers la partie médiane de la moitié droite de l'organe vocal.

est d'autres fois prise en totalité et ressemble à une collerette assez large, à bords irréguliers ou ondulés. Elle peut encore reproduire l'aspect du phymosis hypertrophique.

Si le néoplasme siège sur la face supérieure de l'épiglotte, il a pour effet de coucher cet opercule et de le rabattre sur la cavité laryngée.

Dans d'autres cas la tumeur siégeant à la face inférieure de l'épiglotte

la refoule contre la base de la langue. Mais quelle que soit sa position ou sa forme, l'épiglotte atteinte de cancer apparaît rigide et peu mobile.

Sur le repli ary-épiglottique le néoplasme est visible de bonne heure; parfois il se traduit par un gonflement diffus placé dans l'axe même de ce repli; d'autres fois, c'est une végétation placée de champ, qui a l'air d'enserrer ce repli en le chevauchant.

L'aryténoïde atteint de néoplasme devient rapidement volumineux, turgescent, boursouflé, sa surface est rarement lisse et présente le plus souvent des nodosités, des bosselures ou de petits mamelons.

Quand le néoplasme atteint la région cricoïdienne postérieure, il se traduit par un épaississement de la paroi laryngée postérieure, et l'espace virtuel qui sépare cette paroi du pharynx se trouve agrandi et comblé par une tumeur en forme de dôme irrégulier, ayant une certaine étendue dans le sens antéro-postérieur. Cette tuméfaction a pour effet d'éloigner la cavité laryngée de la paroi postérieure du pharynx. En plus de ces phénomènes, on peut dans cette variété de tumeur laryngée observer la paralysie des deux cordes vocales et la fermeture presque complète de la glotte.

En dehors des manifestations que nous venons de décrire, le larynx peut présenter d'autres troubles provoqués par les tumeurs péri-laryngées. Dans les néoplasmes de la base de la langue, des sinus pyriformes, de l'extrémité supérieure de l'œsophage, le larynx peut avant d'être atteint directement subir le contre-coup des lésions de voisinage. On observe le plus souvent le refoulement d'une des parois laryngées soit dans le sens antéro-postérieur, soit plus fréquemment dans le sens latéral. Le larynx présente alors une forme irrégulière, asymétrique, dont il importe de bien connaître la signification.

Dans la période avancée, le développement des tumeurs malignes se fait en masses épaisses, volumineuses, envahissant les organes circonvoisins (pharynx, œsophage, base de la langue). Ces excroissances diffusées en tous sens ont des formes tout à fait irrégulières et variables à l'infini. Tandis qu'elles prolifèrent dans certains points, elles se ramollissent et s'ulcèrent vers d'autres.

Les masses cancéreuses peuvent atteindre le volume d'une noix, d'un œuf de pigeon ou d'une mandarine; elles peuvent revêtir l'aspect d'un battant de cloche, par suite de la pédiculisation de leur base d'implantation. Parfois des sillons profonds amènent la section d'une partie de la tumeur. Elles peuvent aussi se développer en surface et couvrir des étendues considérables. On a les formes les plus variées : choux-fleurs, champignons, plateaux se développant sans aucune règle. Dans ces cas, la néoplasie tout entière n'est pas accessible à la vue, les portions les plus élevées masquant les parties situées au-dessous d'elles, si bien qu'on ne peut, par l'examen laryngoscopique, apprécier l'étendue des lésions; mais ce que l'on voit donne néanmoins, dans ces divers cas, une impression de consistance, de rigidité, de cohésion, tout à fait particulière.

Les tumeurs malignes s'ulcèrent souvent de bonne heure. Les ulcérations présentent, quel que soit le stade de la tumeur, des caractères assez particuliers. Leur forme est irrégulière, elles sont limitées par un bourrelet légèrement saillant. Leur surface légèrement excavée en verre de montre est souvent

luisante, comme vernissée; leur couleur est souvent rouge avec un petit piqueté hémorragique avec un peu de sang extravasé. D'autres fois on y trouve de petits caillots noirâtres, mais aussi quelquefois des mucosités adhérentes, des exsudats pseudo-membraneux verdâtres ou gris sale, d'autres fois des débris mortifiés de couleur ecchymotique.

Les différentes variétés anatomiques de tumeurs ont-elles, aux diverses périodes de leur évolution, des caractères spéciaux? En règle générale, oui. L'épithélioma se localise très souvent aux cordes. Il leur donne une couleur gris sale, brune plutôt que rouge; il végète peu et sa surface, d'abord irrégulière, devient ensuite bourgeonnante. Quelquefois il se recouvre de productions papillomateuses qui prennent chez le vieillard l'aspect corné. Mais il est essentiellement végétant, donnant lieu à des proliférations d'aspect mûriforme, framboisé ou en chou-fleur.

Le carcinome est d'un rouge sang de bœuf ou sombre. Sa base est large et sa hauteur relativement peu considérable. Il acquiert d'emblée une assez grande étendue. Il prend aussi d'emblée l'aspect œdémateux infiltré, diffus, produisant un empâtement qui gagne bientôt les régions environnantes. Sa surface est irrégulière, ondulée, vallonnée, mamelonnée, rarement plane.

Le sarcome présente des teintes variables rouge jaune ou rouge foncé, ou même ecchymotiques. Sa base d'implantation est souvent large et on l'a vu débuter simultanément sur plusieurs points du larynx. Hémisphérique ou ovoïde, sa surface est assez uniformément ondulée, recouverte de granulations, petites, fines, velvétiques. Il acquiert rapidement un volume considérable et est sujet au sphacèle.

Cependant ces caractères ne sont pas constants, chacune des tumeurs pouvant revêtir l'aspect des autres. Il faut savoir en outre que, lorsqu'elles existent, ces différences ne sont que des degrés plus ou moins accentués des signes communs à toutes les tumeurs malignes. Aussi un œil très exercé est-il seul apte à les discerner.

3° Toucher digital

Le toucher digital est destiné à nous éclairer sur la consistance de la tumeur. Il constituait avant la période laryngoscopique l'unique mode d'exploration objective possible. Les indications qu'il fournit sont d'un intérêt réel quand elles existent. Le cancer présente, en effet, une fermeté très prononcée, une dureté qualifiée de cartilagineuse ou de ligneuse. C'est surtout au niveau et au voisinage des ulcérations que cette induration est le plus manifeste. Malheureusement les tumeurs extrinsèques étant les seules accessibles au doigt, ce mode d'exploration ne peut fournir d'indications positives que dans un nombre limité de cas.

DIAGNOSTIC

Suivant les éléments d'appréciation sur lesquels il repose, le diagnostic est dit : *a*) symptomatique, *b*) différentiel, *c*) histologique.

A. — DIAGNOSTIC SYMPTOMATIQUE

A la période initiale, le cancer du larynx, qu'il soit intrinsèque ou extrinsèque, est dépourvu de signes distinctifs. La *dysphonie* observée dans le premier cas, l'*odynophagie* dans le second, sont des symptômes d'une banalité extrême et communs à toutes les affections pharyngo-laryngées. Cependant, lorsqu'ils dépendent d'une affection néoplasique, ces troubles ont pour caractères particuliers leur longue durée et leur permanence. Aussi lorsque chez un homme ayant atteint la quarantaine on observe une dysphonie ou une odynophagie anciennes et continues, on est autorisé, on a même le devoir de songer à la possibilité d'un néoplasme du larynx. On ne doit se tenir pour satisfait que lorsqu'on aura pu nettement élucider la nature de ces symptômes et les rattacher à leur véritable cause.

Avec les progrès de l'affection, de nouveaux signes surviennent plus inquiétants et plus significatifs. C'est ainsi que la *dyspnée*, les *troubles de la déglutition*, la *fétidité de l'haleine*, la *salivation*, les *douleurs lancinantes* et *les hémorragies* forment un ensemble de troubles sur la portée desquels on ne se trompe guère. *A fortiori*, lorsque s'ajoutent à ces phénomènes la *déformation du cartilage thyroïde*, l'*adénopathie* et la *cachexie*.

Mais ce diagnostic tout fait correspond à des lésions le plus souvent incurables.

Il faut faire autant que possible un diagnostic précoce, et pour atteindre ce but, c'est à l'examen laryngoscopique qu'il faut recourir. Grâce à lui, nous sommes déjà fixés sur la présence ou l'absence d'une tumeur, ensuite sur ses caractères. Lorsque le néoplasme malin débute au niveau des cordes, son siège diffère de celui des néoplasies bénignes. Celles-ci ont comme point d'implantation l'union du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs des cordes vocales. Les tumeurs malignes débutent généralement en avant ou en arrière de ce point.

Quel que soit son siège, la tumeur maligne a des caractères à peu près constants. Sa base relativement large paraît enclavée profondément dans les tissus et est entourée d'une auréole rouge, due à l'infiltration des tissus environnants.

La surface du néoplasme malin n'est presque jamais lisse et régulière, elle est ondulée ou plus souvent bourgeonnante.

Ces caractères propres aux néoplasies malignes vont ensuite en s'accentuant. Les masses bourgeonnantes rouges, ulcérées, épaisses, infiltrantes qui surviennent ultérieurement sont le fait exclusif des néoplasies malignes.

Il est aussi un signe que révèle l'examen laryngoscopique et dont la valeur diagnostique est considérable. C'est l'*immobilisation de la corde* vocale du côté malade. Ce phénomène, qui résulte de l'infiltration de la musculature laryngée par les noyaux cancéreux, a une grave signification, et lor qu'il coexiste avec un néoplasme, la malignité de celui-ci peut être considérée comme à peu près certaine.

B. — DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Le départ doit être fait entre le cancer et les affections suivantes :

Laryngites. — Seules les laryngites chroniques peuvent, dans certains cas, d'ailleurs assez rares, faire songer à la possibilité de tumeurs malignes. Il s'agit de malades bavards, par tempérament ou par profession, et chez lesquels les cordes vocales deviennent rouges, épaisses et quelquefois présentent sur un point hyperplasié une légère ulcération. Une dysphonie tenace survient, entretenue par de mauvaises habitudes vocales et rend le diagnostic quelquefois très difficile.

Cependant les lésions de la laryngite chronique s'établissent en général plus lentement que celles du cancer et ont peu ou pas de tendance à la prolifération; elles rétrocèdent ou tout au moins ne progressent plus sous l'influence d'un traitement convenable. Le cancer offre très peu de temps d'arrêt dans son évolution et en règle générale ne rétrocède pas.

Tumeurs bénignes. — Les *polypes* ne peuvent guère être confondus avec les néoplasmes. Leur siège habituel à l'union du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs des cordes est déjà très caractéristique ; leur pédiculisation, leur forme arrondie, leur coloration rouge clair ne sont pas moins particulières. Dans certains cas cependant ils peuvent siéger à la commissure antérieure et avoir un pédicule court une surface multilobée. Mais l'extrême lenteur de leur développement, l'absence de réaction locale ou générale, les feront encore reconnaître.

Nous en dirons de même des *kystes* dont la forme arrondie, la régularité de contours, la transparence et la vascularisation d'enveloppe sont si différentes du cancer.

La situation est un peu différente pour les *papillomes*. Habituellement ces derniers ont des caractères bien spéciaux; ils s'insèrent sur la muqueuse sans provoquer d'infiltration de leur base d'implantation et donnent lieu à des productions multiples séparées par des intervalles de tissu sain, tous signes distinctifs de grande valeur. Mais, dans certains cas, le papillome forme une masse unique, à large base, s'entourant d'un liseré rouge assez accentué. Les papilles sont quelquefois longues, dures et saignantes. De son côté, l'épithélioma prend souvent, chez le vieillard, l'aspect d'un papillome unique avec villosités longues, blanchâtres et cornées. Dans ce cas il est à peu près impossible de dire si on est en présence d'un papillome en voie de dégénérescence maligne ou d'un cancer à forme papillomateuse. Aussi ces masses papillomateuses à base unique doivent elles être tenues pour fortement suspectes de malignité lorsqu'on les rencontre chez des sujets ayant dépassé la quarantaine.

Pachydermie laryngée. — Cette affection se caractérise par des tuméfactions oblongues, de couleur blanche, de 3 à 5 millimètres de large, siégeant au niveau des processus vocaux des aryténoïdes et envahissant parfois la

région aryténoïdienne. Dans certains cas les cordes sont épaissies avec des zones rougeâtres autour de ces épaississements; aussi devra-t-on faire état dans le diagnostic de l'ancienneté des lésions pachydermiques, de la longue durée de leur progression, de leur régression possible sous l'influence du repos vocal. Mais chez les sujets âgés, atteints de lésions unilatérales, il est presque impossible de se prononcer d'une façon formelle.

Périchondrite. — Cette affection succède généralement à un accident aigu, à une maladie infectieuse ou à la tuberculose. Elle est très douloureuse. et présente d'emblée une assez grande diffusion. Elle réagit vers l'extérieur en donnant lieu à des gonflements du côté du cou. Parfois il se forme une collection purulente qui progresse, chemine sous les téguments et vient s'ouvrir plus ou moins loin de son point d'origine. Ces signes sont bien spéciaux à la périchondrite, et bien qu'elle entraîne parfois l'immobilisation d'un côté du larynx, sa rapidité d'évolution, l'intensité de la douleur qu'elle provoque ne sauraient la faire confondre avec le cancer.

Certaines formes de périchondrite sont, à la vérité, plus lentes, plus insidieuses et entraînent une certaine dureté des cartilages; ce sont en général des manifestations bacillaires qui donnent lieu au bout de quelque temps à des réactions du côté de la peau. Celle-ci devient adhérente, infiltrée, violacée et peut même s'ulcérer. On a pour faire le diagnostic entre ces lésions tuberculeuses et les lésions cancéreuses, d'une part, des signes locaux du côté du larynx, et de l'autre des signes généraux très différents dans les deux cas. Les lésions tuberculeuses endo-laryngées ne ressemblent pas, ainsi que nous le verrons plus loin aux lésions néoplasiques de même siège, et la périchondrite tuberculeuse s'accompagne d'un état général précaire et le plus souvent de troubles pulmonaires qui font défaut dans le cancer.

Nous ne dirons rien de la lèpre et du sclérome, affections peu fréquentes en France.

Tuberculose. — Lupus. — Le lupus se localise généralement à l'épiglotte; il apparaît comme une excroissance formée de petits nodules très fins, réguliers et peu bourgeonnants. Les ulcérations qui l'accompagnent sont assez superficielles et recouvertes d'un exsudat adhérent. Sa teinte pâle, sa consistance molle s'ajoutant aux caractères précédents le feront aisément distinguer des tumeurs malignes. Le diagnostic est en outre facilité par la coexistence fréquente de lésions du côté de l'arrière-gorge, des gencives, des lèvres, de la peau. Enfin, son évolution est généralement très lente.

Laryngite tuberculeuse. — En règle générale, les lésions tuberculeuses du larynx sont plus *pâles*, plus *diffuses* et plus *changeantes* que les lésions cancéreuses; elles ont en outre une plus grande tendance à l'ulcération précoce.

La *pâleur* est en effet un des grands caractères des lésions tuberculeuses. Toutes les muqueuses participent à cette décoloration, particulièrement celles du voile du palais, du pharynx et du larynx. Il en est tout autrement des lésions cancéreuses qui sont au contraire de couleur rouge sombre et qui, survenant le plus souvent chez des sujets robustes et pléthoriques, n'entraînent pas du

côté des muqueuses la teinte pâle et décolorée observée chez les tuberculeux. La *tendance* à la *diffusion* est également spéciale aux lésions tuberculeuses, celles-ci s'étalent rapidement sous forme infiltreuse ou œdémateuse. Elles provoquent moins des proliférations véritables que des gonflements diffus ayant des contours assez réguliers. Le cancer, plus végétant, donne naissance à de véritables néoproductions volumineuses, irrégulières, bosselées, anguleuses, de forme heurtée, capricieuse et d'infinie variété.

L'aspect changeant des lésions tuberculeuses mérite aussi d'être signalé. Elles s'accroissent souvent ou diminuent de volume assez rapidement; ces modifications rapides, de forme et de degrés, font défaut dans le cancer dont l'aspect ne se modifie que lentement, et dont on n'observe presque jamais la régression.

Il faut noter la fréquence et la précocité des ulcérations tuberculeuses dont les caractères diffèrent notablement de celles du cancer. Elles sont superficielles, à bords festonnés. Leur fond est grisâtre ou jaune; les ulcérations cancéreuses sont plus étendues et plus profondes, limitées par un bourrelet saillant; leur fond est luisant, rouge et saignant facilement. On a, de plus, signalé des différences assez notables dans le moral de ces deux catégories de malades. L'euphorie des tuberculeux ne s'observe pas chez les cancéreux, généralement conscients de leur état et profondément découragés. Malgré ces signes distinctifs, le diagnostic peut parfois rester hésitant. Certains tuberculeux conservent en effet toutes les apparences d'une excellente santé, facies floride, embonpoint marqué, expectoration et toux minimes; leurs muqueuses sont rouges, les troubles pulmonaires imperceptibles à l'auscultation et leurs lésions laryngées d'aspect végétant. Cette forme de tuberculose est assez fréquente chez les hommes de la quarantaine, précisément ceux qui par leur âge sont les plus prédisposés au cancer. Pour lever les doutes, il faudra souvent recourir au laboratoire et faire pratiquer l'examen histologique du néoplasme et l'examen bactériologique des crachats. La radiographie des poumons fournit à l'heure actuelle des indications de la plus haute valeur. Parfois encore le diagnostic est rendu plus difficile par la coexistence de la tuberculose et du cancer. Une période d'observation assez longue sera alors presque indispensable pour formuler avec certitude ce double diagnostic.

Syphilis. — C'est seulement à la troisième période que la syphilis peut simuler le cancer. Les manifestations spécifiques présentent deux variétés : la gomme et le syphilome diffus.

La gomme apparait sous forme d'un gonflement proéminent avec infiltration de voisinage assez étendue? Elle siège à l'épiglotte, aux bandes ventriculaires, aux aryténoïdes, aux cordes et aussi à la région sous-glottique. La période qui précède l'ulcération peut être assez longue et c'est pendant ce stade infiltrant qu'elle prête à confusion. La gomme est rouge foncé, à surface assez régulière, mal limitée. Les lésions cancéreuses sont plus végétantes et d'aspect plus irrégulier.

A la période de fonte, les lésions tertiaires aboutissent à l'ulcération. Celle-ci est profonde et cratériforme. Les bords en sont circinés, rouges taillés à

pic, légèrement renversés. La perte de substance est remplie par un exsudat pseudo-membraneux adhérent, d'une couleur jaune clair. Les ulcérations cancéreuses sont au contraire assez étendues, peu profondes, à contours irréguliers, à bords bourgeonnants, épais et parfois mal délimités. Leur surface est lisse, légèrement excavée en cupule, de couleur gris sale et parfois sanguinolente. Les lésions syphilitiques arrivées à ce stade de leur évolution sont parfois assez douloureuses, moins cependant que les lésions néoplasiques. Elles ont aussi une plus grande tendance à la destruction; elles atteignent assez souvent la charpente laryngée, surtout les aryténoïdes. Elles donnent lieu à la mortification des cartilages dont certains fragments forment de véritables séquestres, visibles souvent au fond des ulcérations et donnant lieu à une crépitation spéciale lorsqu'on les touche avec le stylet. Ces lésions profondes du larynx peuvent évoluer en quelques semaines.

Le cancer est par contre plus douloureux que la gomme, et a une tendance plus proliférative que destructive. La cachexie est rare dans les lésions syphilitiques même avancées.

Quant au syphilome diffus, il est difficile à différencier des lésions cancéreuses et aussi de beaucoup d'affections chroniques du larynx; il provoque des épaississements, des altérations de forme, des végétations, des rétractions scléreuses, amenant du côté de l'organe vocal des changements de structure d'une interprétation difficile. La charpente cartilagineuse peut aussi participer à cette hyperplasie, quelquefois diffuse, plus souvent localisée. Dans ces cas le diagnostic peut être éclairé par l'administration du traitement spécifique, sous l'influence duquel les lésions gommeuses guérissent comme par enchantement. Ce traitement peut bien amener momentanément une modification favorable dans l'évolution du néoplasme malin, mais la lésion reprend ensuite sa marche.

Cependant il faut savoir que le syphilome diffus est assez résistant et ne cède qu'après le traitement très énergique et assez prolongé; parfois même il laisse persister certains épaississements, certaines déformations indélébiles mais qui, contrairement aux lésions cancéreuses, ne progressent plus. Le traitement d'épreuve doit être mixte (hydrargire et iodure) et intensif, car on a intérêt à abréger le plus possible la période d'expérimentation. L'administration du Hg. en piqûres augmente beaucoup son efficacité; bien que le Salvarsan n'ait guère été utilisé dans ces lésions, on est aujourd'hui autorisé à recourir à son emploi.

C. — DIAGNOSTIC HISTOLOGIQUE

Dans la plupart des cas, l'examen histologique d'une tumeur permet d'établir sa nature, même dès les premiers stades de son apparition. Cependant, divers auteurs ont signalé quelques circonstances rendant le diagnostic microscopique délicat. C'est ainsi que Waldeyer dit avoir rencontré au sein d'un polype la présence d'îlots épithéliaux tout à fait isolés, ayant l'apparence des corps carcinomateux dans les « tissus granuleux ». Dans ce cas faut-il admettre

ou rejeter la malignité de la néoplasie. Waldeyer soutient la première opinion, Frænkel la deuxième. Il semble cependant que l'avis de Waldeyer doive prévaloir, car l'existence de globes épithéliaux est un des caractères les plus typiques du cancer; ces formations épithéliales normales au niveau de la voûte palatine et du voile du palais, par suite de l'enclavement des nodules épithéliaux au moment de la soudure des bourgeons maxillaires supérieurs, n'ont jamais été signalés par les histologistes dans la muqueuse laryngée. Seul le processus épithéliomateux paraît susceptible de leur donner naissance.

Les papillomes peuvent aussi prêter à erreur dans les circonstances suivantes. Au lieu de constater un ordre parfait dans la disposition des assises cellulaires, on rencontre une certaine irrégularité dans la superposition des plans épithéliaux et une certaine altération des cellules basilaires. Dans certains papillomes, nous avons constaté de grandes cellules comme dans l'épithéliome. Que conclure de ces sortes d'altération? Ces modifications paraissent avoir une signification très grave, car les cellules basilaires sont les génératrices de l'épithélium de surface et lorsque celui-ci continue à proliférer malgré l'altération des cellules qui lui donnent normalement naissance, cette multiplication cellulaire peut être considérée comme résultant d'un processus malin en voie d'évolution.

Les formations pachydermiques présentent aussi parfois à l'examen histologique de singulières particularités. Au lieu d'assister simplement à l'épaississement des couches épithéliales superficielles, on relève dans quelques cas l'existence de bourgeons ramifiés qui partent des couches profondes de l'épiderme pour s'enfoncer dans la profondeur du derme, mais cependant avec une basale intacte. L'intégrité de la basale ne permet pas de prononcer le mot de cancer, mais, d'autre part, la présence de ces boyaux, sortes de digitations s'enfonçant dans le derme, semble préluder à l'effraction de la basale et préparer la néoplasie cancéreuse.

Par ces divers faits nous avons montré quelques-unes des difficultés avec lesquelles on peut se trouver aux prises et les divergences d'interprétation qu'elles ont suscitées. Il en existe sans doute bien d'autres qui soulèveront à nouveau le problème de la nature maligne ou bénigne du néoplasme. Il est probable que de nouveaux travaux établiront définitivement la valeur de ces étranges particularités qu'il faut pour le moment tenir pour des indices sérieux, sinon absolus, de malignité.

PRONOSTIC — MARCHE

Le pronostic des tumeurs malignes du larynx abandonnées à elles-mêmes, peut être considéré comme fatal. Seule l'intervention chirurgicale peut, dans certains cas, enrayer la marche implacable de cette affection.

Marche. — L'évolution des tumeurs malignes peut être divisée, comme nous l'avons dit, en trois périodes.

La première période, dite d'invasion, est la plus longue. Sa durée moyenne

est de dix mois à deux ans. Pendant ce temps, les symptômes sont peu appréciables et les progrès fort lents. Cette durée d'évolution peut varier, être plus courte ou plus longue; on l'a vue durer trois ans et même davantage.

La deuxième période ou période d'état s'accompagne de troubles mécaniques et physiologiques : dysphagie, douleur, salivation, hémorragie, correspondant à un degré de développement appréciable de la tumeur.

Cette période peut être brusquement interrompue par la mort succédant à l'occlusion mécanique du larynx. Si la trachéotomie est faite à temps, on évite cette issue fatale et l'affection suit alors son cours naturel.

Dans ce cas-là, sa durée d'évolution moyenne est d'environ six à douze mois; puis le malade entre dans l'ultime phase de son affection.

La troisième période, dite de terminaison, varie quant à sa durée entre deux et six mois, mais elle est de trois mois en général.

Les troubles généraux s'accentuent alors. L'alimentation insuffisante amène une dénutrition de l'organisme aggravée encore par la résorption ou l'absorption de produits septiques. La généralisation cancéreuse se produit peu à peu et le malade s'achemine plus ou moins rapidement vers la mort. Le plus souvent, l'intelligence reste intacte jusqu'au bout, la situation est alors navrante. Les nuits presque sans sommeil sont troublées par la toux, l'expectoration, les soins canulaires. Les journées ne valent guère mieux. Cachectique, sans forces, le malheureux patient ne quitte guère le lit que pour la chaise longue. La douleur s'exacerbe à chaque mouvement de déglutition et parfois les liquides ingurgités refluent par la canule entraînant de violentes crises de suffocation.

A la souffrance physique s'ajoutent la tristesse de ne pouvoir s'entretenir avec l'entourage que par signes ou par l'écriture et l'humiliation de se sentir un objet de pitié sinon de dégoût.

Aussi, découragé, sans illusions, le malade appelle comme une délivrance, quand il ne la provoque pas, une issue fatale qu'il sait inéluctable; d'autres fois, au contraire, l'intelligence s'obnubile, la sensibilité s'émousse, et le malade assiste impassible à sa déchéance.

Modification de l'évolution clinique. — La marche de l'affection peut être influencée par différents facteurs dont les plus importants sont les suivants :

Age. — Les malades résistent d'autant moins qu'ils sont plus jeunes. Chez ceux-ci la maladie évolue avec une rapidité considérable. Chez le vieillard au contraire, l'affection prend une allure plus lente, de telle façon que le malade meurt parfois d'une maladie intercurrente.

La structure anatomique du néoplasme influe notablement sur son évolution. L'épithélioma lobulé présente le plus souvent une marche lente, qui est un peu plus accélérée dans l'épithélioma tubulé, mais c'est le carcinome qui, en général, évolue avec la plus grande rapidité. Le sarcome a une durée des plus variables, tantôt longue, tantôt très courte. Les exceptions aux règles exposées ci-dessus sont assez nombreuses.

Le *siège* des lésions a aussi une action qui mérite d'être signalée. Les tu-

meurs extrinsèques, en raison de l'obstacle qu'elles apportent à la déglutition, et aussi par la rapidité de leur extension, ont une marche très rapide; mais de toutes les localisations, la plus redoutable est celle qui se fait dans la région aryténoïdienne; d'abord elle peut entraîner de très bonne heure des troubles respiratoires graves par destruction des muscles dilatateurs des cordes, ensuite elle s'accompagne, presque dès ses débuts, d'odynophagie et de dysphagie mécanique par suite de l'oblitération de l'entrée de l'œsophage. Outre l'altération précoce de ces diverses fonctions vitales, cette localisation a pour effet d'exiger d'emblée une opération grave, si on veut recourir au traitement chirurgical.

D'une façon générale, les conditions anatomiques ont, quelle que soit la nature du néoplasme, une grande influence sur le développement des néoplasmes. La rareté du système lymphatique, la présence de barrières cartilagineuses sont des circonstances qui expliquent la lenteur de développement des tumeurs extrinsèques; par contre, la grande richesse vasculaire et lymphatique, l'absence de barrières aponévrotiques ou cartilagineuses, l'abondance du tissu glandulaire sont les principales raisons de la rapidité d'extension des tumeurs extrinsèques.

Récidive. — La plupart des circonstances qui accélèrent la marche du néoplasme sont aussi celles qui favorisent son retour après extirpation.

L'*âge* en particulier influe beaucoup sur la récidive; celle-ci sera d'autant plus à craindre que le sujet est plus jeune. Par contre, les personnes âgées sont relativement à l'abri de ce retour offensif du néoplasme, et lorsqu'il reparaît c'est après un laps de temps beaucoup plus long que chez les sujets jeunes.

Le degré de malignité influe sur la récidive, et l'on peut classer ainsi les tumeurs malignes du larynx allant du minimum au maximum de malignité : épithélioma lobulé, sarcome, épithélioma tubulé et carcinome. Le siège de la tumeur influe sur son pronostic thérapeutique et le néoplasme intrinsèque récidive moins souvent que l'extrinsèque.

Le degré de développement constitue un facteur de récidive dont il faut tenir compte. On peut admettre en général qu'une tumeur est d'autant plus apte à être définitivement guérie par l'ablation qu'elle est plus limitée ou plus rapprochée de son début. Mais cette règle n'offre rien d'absolu. Disons que les tumeurs récidivées ont une marche plus rapide et plus envahissante que la tumeur primitive.

COMPLICATIONS — TERMINAISON

En dehors des symptômes que nous avons énumérés on peut en observer d'autres, plus inconstants; certains résultent du port de la canule, de troubles préexistant à la tumeur, ou d'aptitudes morbides, propres au malade. Voici les principales de ces complications :

Port de la canule. — Le port de la canule amène au niveau de la peau des érythèmes, des desquamations et des éruptions mettant le derme à nu et entretenant un état d'irritation plus ou moins prononcé.

Plus exceptionnellement, le néoplasme s'extériorise et vient envahir les téguments se dirigeant en haut vers la région sus-hyoïdienne, en bas vers la région sternale. L'extension du néoplasme et les réactions des tissus peuvent être très considérables comme le montrent les figures ci-contre.

Parfois les complications qui accompagnent le port de la canule se manifestent du côté de la trachée, on observe l'ulcération d'une paroi de la trachée par suite de la pression de la canule. Quelquefois, le développement du néoplasme se fait de haut en bas et vient oblitérer en partie ou complètement l'orifice inférieur de la canule.

Abcès chondropatiques. — Ces abcès surviennent à la suite de l'atteinte du cartilage par le processus néoplasique. Ils se résolvent par l'évacuation de pus, l'élimination de débris cartilagineux mélangés à des parcelles néoplasiques et laissent après eux des pertes de substance de dimensions variables.

Œdème du larynx. — Il se produit souvent du jour au lendemain et siège sur les bandes ventriculaires, l'épiglotte et les aryténoïdes. Cet œdème s'observe surtout chez les brightiques et peut succéder à une impression de froid.

Fonctions respiratoires. — Le cancer du larynx peut donner lieu à l'infection broncho-pulmonaire par suite de la chute des sécrétions dans les voies respiratoires.

Fonctions digestives. — Le développement du néoplasme peut amener une obstruction plus ou moins complète de l'entrée de l'œsophage. Il peut aussi se produire une fistule œsophago-trachéale lorsque le néoplasme arrive à la période d'ulcération.

D'autres troubles surviennent à un stade plus avancé de la maladie. Le dégoût des aliments, en particulier de la viande, et enfin le dévoiement peuvent accompagner la cachexie terminale.

Troubles circulatoires. — L'adénopathie peut provoquer la compression des gros vaisseaux. Suivant que c'est l'artère carotide ou la veine jugulaire qui est comprimée, on observera l'anémie ou la congestion cérébrale. L'ulcération des vaisseaux peut amener des hémorragies plus ou moins abondantes.

Fonctions nerveuses. — Un filet comprimé par le tissu néoplasique peut entraîner certains troubles graves. Le récurrent, le pneumo-gastrique ou le phrénique sont particulièrement exposés à des atteintes de cette nature. Des irradiations douloureuses, des crises d'angine de poitrine, des syncopes et même la mort subite peuvent être la conséquence de ces sortes d'altérations.

Complications générales. — L'asthénie, la dénutrition accompagent toujours le néoplasme laryngé à sa période terminale; l'albuminurie passagère ou définitive survient parfois; on peut aussi observer la *phlegmatia albadolens*.

Terminaison. — L'issue fatale peut survenir de différentes façons. L'asphyxie subite peut terrasser brusquement les malades atteints de tumeur intrinsèque encore en pleine possession de leur force. Mais si cette éventualité

a été conjurée la maladie suit son cours et traverse les diverses phases que nous avons signalées. C'est à la fin de la troisième période que survient l'issue fatale, conséquence de la cachexie cancéreuse et de la consomption. Il existe cependant divers autres modes de terminaison.

La mort subite s'observe assez souvent; ses causes en sont encore mal connues, mais parmi celles-ci les troubles cardiaques doivent vraisemblablement occuper une large place. Le malade peut aussi succomber à une affection intercurrente, telle que l'attaque d'apoplexie, des complications pulmonaires et bronchiques, œdème, crise d'urémie; le malade trachéotomisé peut rejeter sa canule et périr d'asphyxie faute d'avoir été secouru à temps. Enfin une hémorragie abondante peut amener une issue fatale, tantôt en un temps fort court, d'autres fois au bout de quelques jours seulement.

TRAITEMENT

Le traitement des tumeurs malignes peut être : A. *Médical;* B. *Chirurgical.*

A. — TRAITEMENT MÉDICAL

On ne connaît pas de traitement curatif du cancer laryngé; les sérums soi-disant spécifiques ou les injections de métaux colloïdaux n'ont pas encore fait leurs preuves.

Il n'en existe pas moins une thérapeutique générale qui est susceptible de rendre de réels services tout au moins au point de vue moral. C'est ainsi qu'on pourra soutenir l'organisme en administrant l'arsenic en potions, ou en injections hypodermiques sous forme de cacodylate. Les sels de quinine peuvent aussi être employés selon la méthode de Jaboulay. On observe parfois, sous l'action de ces médicaments, un relèvement de la santé générale, qui n'est malheureusement que transitoire.

Au point de vue *symptomatique*, certains troubles sont à combattre, au premier rang desquels est l'*odynophagie*. On utilisera à cet effet les pulvérisations endo-laryngées de substances anesthésiques, telles que le pyramidon, le chlorhydrate de cocaïne, la stovaïne et la novocaïne en solutions plus ou moins étendues. Parfois les pulvérisations seront remplacées avantageusement par les insufflations ou les aspirations de poudres inertes. Celles-ci contiendront, en proportion plus ou moins notable, de l'orthoforme, de la morphine et de la cocaïne.

On pourra faire des piqûres de morphine, *mais dans les cas seulement où il n'y a pas de dyspnée*. Il faut savoir en effet que les malades dont la glotte est rétrécie ne peuvent maintenir l'hématose que grâce à l'intervention sinon continue, du moins fréquente de la volonté. Grâce à elle, ils exécutent de temps en temps des mouvements inspiratoires *volontaires* profonds et prolongés. Ceux-ci étant supprimés par l'action du narcotique, le *malade risque de succomber à l'asphyxie* au cours de son sommeil.

La *fétidité de l'haleine* sera atténuée par l'adjonction aux solutions précédentes de quelques substances aromatiques, telles que l'alcool de menthe ou de cochléaria, le crésylol sodique, l'essence de thym, le patchouli.

Contre l'*hypersécrétion salivaire* on emploiera les pulvérisations ou les gargarismes d'eaux alcalines (Vals, Vichy).

Aux *hémorragies* on opposera les pulvérisations de cocaïne, d'adrénaline, d'antipyrine, de ferripyrine, d'eau oxygénée. On administrera à l'intérieur des potions au perchlorure de fer, à l'eau de Pagliari, à l'ergotine, ou au chlorure de calcium.

B. — TRAITEMENT CHIRURGICAL

a) **Traitement endo-laryngé.** — En principe, il semble que le traitement endo-laryngé puisse être utilisé dans un but palliatif, pour parer à l'asphyxie. On pourrait remédier à ce trouble en enlevant par les voies naturelles une partie de la tumeur, ce qui aurait pour effet de désobstruer l'orifice glottique. En fait, cette pratique doit être condamnée; son efficacité, d'ailleurs aléatoire, ne serait que temporaire et ses dangers seraient considérables. Susceptible de provoquer une hémorragie abondante, même mortelle (Noltenius), une intervention de ce genre aurait pour effet de hâter le dénouement fatal en donnant un coup de fouet à la progression du néoplasme.

La destruction de la tumeur par des agents chimiques, pâte de Canquoin, réalgar, etc..., est une thérapeutique à proscrire. Nous en dirons autant de sa destruction par le galvano-cautère.

L'*électrolyse* mériterait peut-être une plus grande faveur, mais nous ne pensons pas que quelques cas heureux, du moins en apparence, suffisent à justifier l'emploi habituel de cette méthode.

L'*ablation totale du néoplasme* par voie *endo-laryngée* seule doit retenir l'attention. On lui doit des succès, rares à la vérité, mais incontestables. Schnitzler, Schmidt, Frænkel, Garel, Bonnain et quelques autres auteurs ont pu obtenir la guérison définitive de néoplasmes malins du larynx par leur ablation endo-laryngée. Mais ces résultats, quoique très remarquables, ne doivent pas faire ériger en méthode de choix une pratique qui doit rester toute d'exception.

Pour la rigueur d'exécution, l'ablation endo-laryngée ne pourra jamais être mise en parallèle avec l'ablation à ciel ouvert faite sous la vue directe, telle que permet de la pratiquer la laryngotomie préalable. Et comme c'est de la perfection et de l'ampleur de l'acte opératoire que dépend le succès définitif, c'est à la méthode qui permet de réaliser le mieux ces conditions, en l'espèce la laryngotomie, que doivent aller nos préférences.

Nous pensons donc qu'on n'est autorisé à recourir à l'ablation endo-laryngée d'un néoplasme malin que lorsque le patient se *refuse d'une façon formelle* et *absolue* à une opération par les voies artificielles.

Encore ce *modus faciendi* ne sera-t-il autorisé qu'aux conditions suivantes : que le cancer soit au début et bien limité; qu'il siège dans une région pleinement accessible aux instruments; que l'opérateur ait la certitude d'en pouvoir pratiquer l'ablation en totalité.

Nous n'insisterons pas longuement sur la technique à suivre en pareil cas. Elle ne diffère pas de celle qui est utilisée pour l'ablation des tumeurs bénignes.

Cependant, il faut l'adapter dans la mesure du possible aux règles particulières à la chirurgie du cancer. C'est ainsi qu'on doit s'efforcer d'enlever la tumeur en bloc. Si l'on ne peut y réussir et que la réintroduction de la pince soit nécessaire, il sera bon de changer d'instrument, ou de désinfecter celui qui a déjà servi; la vue y gagnera en netteté et l'on ne s'exposera pas à inoculer les tissus sains par un instrument souillé de sucs cancéreux. Il est indispensable de bien franchir les limites de tumeur, soit en étendue, soit en profondeur.

L'ablation soigneusement faite, quelques auteurs conseillent de toucher les parties saignantes au galvano-cautère. Frænkel est opposé à cette pratique qui, selon lui, favorise la dégénérescence des cellules normales.

b) **Traitement exo-laryngé.** — Ce traitement comprend une seule *opération palliative*, LA TRACHÉOTOMIE.

Les *opérations curatives* sont par contre assez nombreuses. Les unes sont de simples voies d'accès permettant d'atteindre un néoplasme généralement bien limité. Les autres enlèvent avec le néoplasme tout ou partie de l'organe qui en est le siège. Voici l'énumération de ces diverses interventions :

1° LA PHARYNGOTOMIE : voie d'accès dans le pharynx inférieur et sur l'orifice supérieur du larynx. La pharyngotomie comporte trois principales variétés : la *pharyngotomie sus-hyoïdienne*, la *pharyngotomie trans-hyoïdienne* et la *pharyngotomie sous-hyoïdienne;*

2° LA LARYNGOTOMIE : voie d'accès dans le larynx. Nous n'en décrirons qu'une variété, la *thyrotomie;*

3° LES LARYNGECTOMIES PARTIELLES, qui peuvent comporter de nombreuses variétés, mais dont une seule, l'*hémi-laryngectomie* retiendra notre attention;

4° LA LARYNGECTOMIE TOTALE ou ablation complète de l'organe vocal; cette ablation peut être limitée à l'organe malade ou s'étendre aux organes voisins.

CONSIDÉRATIONS SUR LA CHIRURGIE OPÉRATOIRE DES TUMEURS MALIGNES DU LARYNX

Avant d'entreprendre l'étude détaillée des diverses opérations ci-dessous énumérées, il nous paraît indispensable d'envisager les règles particulières auxquelles on doit se conformer, du fait de la région sur laquelle on intervient et aussi de la nature de l'affection en cause. Nous envisagerons donc successivement les règles de conduite à suivre en vue du succès opératoire et ensuite du succès thérapeutique.

A. — Dispositions propices au succès opératoire.

Les interventions sur le larynx s'accompagnent de dangers immédiats ou éloignés. Les premiers surviennent en cours d'opération : ce sont les *accidents*. Les seconds surgissent plus tard, ce sont les *complications*.

1° **Accidents.** — Quatre sortes d'accidents sont particulièrement à redouter. Ce sont : 1° l'asphyxie; 2° la syncope; 3° l'hémorragie; 4° l'entrée de l'air dans les veines.

1° Asphyxie. — Les malades sont souvent, au moment de l'opération, sous le coup d'une anoxhémie assez marquée. L'étroit passage glottique qui laisse filtrer encore un mince filet d'air peut être brusquement intercepté sous diverses influences, même banales, telles que le changement d'attitude de tête, ou la simple mise du cou en extension. Mais c'est surtout pendant le sommeil provoqué que les accidents de ce genre sont le plus à redouter. Sous l'influence de l'anesthésie générale ou même *simplement d'un narcotique*, le patient ne peut plus exécuter les longues et profondes inspirations qui, par leur durée, suppléent à l'insuffisance du volume d'air auquel livre passage une glotte rétrécie. *Aussi l'asphyxie survient-elle souvent dès que l'anesthésie supprime chez ces patients l'intervention de la volonté.* Il est donc indispensable d'éviter dans la plus grande mesure l'emploi des narcotiques et de l'anesthésie générale. Si on a recours à cette dernière, il faut agir avec prudence et se tenir prêt à exécuter une trachéotomie d'urgence. Une trachéotomie préventive sera même dans certains cas une utile précaution.

2° Syncope. — La sensibilité du larynx et ses connexions par l'intermédiaire du pneumo-gastrique et du sympathique avec les noyaux bulbaires font de cet organe le siège initial de réflexes à effets suspensifs très graves.

Claude Bernard a montré qu'un traumatisme du laryngé supérieur pouvait arrêter la respiration aussi bien qu'une piqûre du bulbe. La peau qui recouvre la région pré-laryngée peut aussi, sous l'influence d'une irritation ou d'un traumatisme déterminer l'inhibition respiratoire. Quant à la muqueuse du larynx, on connaît sa sensibilité et la violence des réflexes qu'elle détermine. Des syncopes mortelles ont été observées à la suite d'attouchements intralaryngés ou de la chute de liquides dans la cavité vocale. Les accidents que l'on observe chez des sujets sains sont encore plus à redouter chez les malades atteints de lésions laryngées. Certains de ces derniers sont souvent en état de moindre résistance et très sujets aux accidents syncopaux. Il faut donc, en intervenant sur l'organe vocal, s'abstenir le plus possible de pratiques brutales. L'asepsie de la région à opérer sera faite avec douceur. En principe, on préférera l'anesthésie locale à l'anesthésie générale, mais si on est obligé d'employer cette dernière, on devra éviter l'arrivée brusque de vapeurs chloroformiques sur la muqueuse laryngée, on aura soin de faire respirer de petites quantités de chloroforme mélangées à beaucoup d'air.

Lorsqu'on a ouvert le larynx et que la muqueuse est exposée à des attouchements, il sera bon d'en insensibiliser la surface avec une solution anesthésique. On devra, d'une façon générale, opérer avec méthode, simplicité, douceur, et éviter les traumatismes inutiles, surtout au niveau des filets nerveux.

Si la syncope se produisait, on aurait recours aux tractions de la langue, aux excitations faradiques du pneumogastrique, aux injections d'éther, de caféine, etc...

Rappelons aussi que le massage du cœur a été employé avec succès dans certains cas désespérés.

3° Hémorragie. — Cet accident est la conséquence de l'extrême vascularisation de la région cervicale. Au-devant de la trachée, il y a le plexus veineux à ménager. Sur les côtés, on trouve les gros vaisseaux carotidiens. Il faut savoir aussi que même dans les cas où cette hémorragie n'est pas inquiétante, elle est toujours très gênante. Le malade étant souvent en état d'asphyxie relative, le sang noir qui s'épanche des vaisseaux est d'une opacité telle que le champ opératoire en est totalement obscurci.

Le meilleur moyen d'éviter l'hémorragie et ses inconvénients consiste à opérer avec méthode, à progresser couche par couche et à lier les gros vaisseaux avant de les sectionner.

4° Entrée de l'air dans les veines. — En raison de leur adhérence aux aponévroses cervicales, les veines qui cheminent dans le creux sus-sternal restent béantes lors de leur section. Sous l'influence d'une inspiration énergique, elles peuvent absorber l'air extérieur et donner lieu à une embolie gazeuse, parfois mortelle. Cet accident est extrêmement rare; pour l'éviter, on devra s'efforcer de ne sectionner les veines qu'entre deux pinces ou deux ligatures.

2° **Complications.** — Les complications les plus redoutables sont : 1° *le choc opératoire;* 2° *l'infection.*

1° Choc opératoire. — Les opérations sur le larynx (la laryngectomie totale en particulier) s'accompagnent souvent de phénomènes de dépression et d'adynamie pouvant entraîner la mort. Cette issue fatale paraît résulter de la gravité du traumatisme et aussi de l'insuffisance d'adaptation de l'organisme aux conditions nouvellement créées.

On s'est efforcé de remédier à ces suites funestes en substituant dans la plus large mesure l'anesthésie locale à l'anesthésie générale, en simplifiant les procédés opératoires et en diminuant la durée des opérations. Pour réaliser cette dernière condition on a imaginé de décomposer l'acte opératoire en deux principaux temps que l'on exécute à un intervalle variant entre dix et vingt jours.

L'organisme supporte beaucoup plus facilement deux traumatismes atténués qu'un traumatisme unique mais plus intense.

2° Infection. — C'est une des plus redoutables complications des interventions sur le larynx. Elle entraîne presque toujours la broncho-pneumonie, parfois aussi la médiastinite suppurée. L'infection peut être : A) opératoire, B) post-opératoire.

A) L'infection opératoire peut tenir à :

1° *Un défaut d'asepsie de l'opérateur.* — Rappelons que, plus que dans toute autre région, il faut aseptiser les téguments (cou, face, corps), nettoyer la bouche et les dents et tenir le champ opératoire isolé des régions qui peuvent le souiller. En cours d'opération, on devra éviter tout contact des mains ou des instruments avec les tissus infectés; d'une façon générale, le chirurgien devra s'inspirer au plus haut degré du souci d'opérer aseptiquement.

2° *L'introduction du sang dans les voies aériennes.* — Cet accident doit être considéré, ainsi que l'expérience l'a prouvé, comme un facteur grave de broncho-pneumonie. Aussi, dans toute opération portant sur l'arbre respiratoire, doit-on éviter la chute du sang dans la trachée. Il est de toute première nécessité, pour se conformer à cette prescription, de n'ouvrir le conduit aérien qu'après une hémostase soignée de la région opératoire. Une fois la trachée ouverte, on peut y introduire certaines canules formant tampon en dessous de la région sur laquelle on opère. Les canules de Trendelenbourg et de Hahn ont été construites dans ce but, que l'on peut aisément atteindre en pratiquant un simple tamponnement de la trachée par de la gaze ou de la tarlatane tassée au-dessus d'une canule trachéale ordinaire. Enfin, on peut prévenir l'entrée du sang dans la trachée, grâce à certaines attitudes du malade, telles que la position de Rose et celle de Trendelenbourg.

B) L'infection post-opératoire peut être :

1° Endogène; 2° exogène.

1° *Infection endogène.* — C'est celle qui résulte des conditions nouvellement créées, lorsque le malade trouve dans son organisme une source de contamination pour sa plaie. Elle est la conséquence du *défaut de séparation des voies aériennes et des voies digestives.*

Après l'extirpation du larynx, le pharynx se trouve en libre communication avec la trachée, et les sécrétions buccales peuvent s'introduire aisément dans les voies respiratoires. Or, la bouche est la résidence habituelle de microorganismes saprophytes qui deviennent pathogènes dès qu'ils entrent en contact avec des surfaces cruentées. La cavité buccale devient donc un foyer d'infection d'autant plus dangereux qu'il est permanent et en libre communication avec la plaie opératoire. Il faut donc, pour se mettre à l'abri de ce genre de contamination, séparer la plaie opératoire de la cavité buccale. Cette séparation peut être réalisée au moyen de tampons de gazes aseptiques ou antiseptiques, mais on peut aussi recourir à l'emploi de barrières cutanéo-muqueuses dont la forme et la disposition varient avec la nature et l'importance de chaque opération, et dont le détail sera exposé plus loin. Les opérations à temps séparés sont d'un précieux secours pour la réalisation de ces barrières isolantes.

2° *Infection exogène.* — La chirurgie du larynx offre cette particularité que la présence d'un pansement ne met pas toujours la surface opératoire à l'abri de l'air extérieur. Dans certains cas (laryngotomie), l'air entre en contact direct avec des surfaces cruentées à chaque mouvement respiratoire. D'autres fois, la suppression du larynx et le port de la canule viennent annihiler le rôle physiologique des fosses nasales, qui est de réchauffer l'air inspiré et de le dépouiller de ses germes. Il y a là pour le poumon une source de dangers d'autant plus menaçants que cet organe se trouve à la suite du traumatisme opératoire, dans des conditions de réceptivité morbide extrêmement propices au développement de complications infectieuses. On s'efforcera de remédier à cette situation anormale en donnant à l'air inspiré les qualités qu'il acquiert normalement pendant son passage à travers les fosses nasales. Pour cela, il faut tenir la température de la chambre à 18°, émettre de la vapeur d'eau pour éviter

e desséchement de l'air, et appliquer au-devant de la canule des compresses de tarlatane aseptiques, qui joueront le rôle du filtre. On doit encore amoindrir es causes d'infection résultant des circonstances ambiantes. Il faudra pour cela, assurer l'asepsie du local, du personnel et de l'opéré.

Si l'on peut, on opérera le malade dans un milieu non contaminé, dans des chambres n'admettant que de l'air filtré. En tous cas, on aura au préalable débarrassé sa chambre des meubles encombrants et des tentures, des tapis qui s'y trouvent et l'on en aura pratiqué la désinfection. On ne laissera entrer dans cette pièce que les personnes dont la présence est indispensable. Les gardes doivent être prévenues de n'avoir pas à porter les mains à la canule sans les avoir aseptisées par les procédés courants. Le patient ne devra jamais toucher à sa plaie. Il sera toujours tenu dans un état de propreté extrême. On pratiquera le renouvellement fréquent du pansement et du linge de corps.

B. — Mesures propices au succès thérapeutique.

Prises en vue d'éviter la récidive, ces mesures d'usage courant dans la thérapeutique chirurgicale du cancer en général doivent être mises en pratique dans notre domaine, malgré que leur efficacité soit souvent en défaut. Voici les principales de ces règles :

a) *Opérer de bonne heure.* — Bien qu'on ait émis l'opinion quelque peu paradoxale que les cancers avancés récidivaient moins souvent que les cancers au début, par suite d'une sorte d'immunisation de l'organisme, il est formellement indiqué d'opérer le cancer du larynx le plut tôt que l'on pourra. Outre la limitation plus étroite de l'acte opératoire et sa moindre gravité, les risques de récidive sont d'autant moindres que le néoplasme est opéré plus près de son début;

b) *Faire une ablation complète.* — C'est une règle qui ne doit jamais être transgressée. Une ablation partielle est non seulement vouée à l'insuccès, mais encore nuisible par le coup de fouet qu'elle donne au néoplasme;

c) *Enlever autant que possible le néoplasme en bloc.* — Cette mesure est inspirée par le souci d'éviter l'inoculation des surfaces cruentées par des produits provenant de la tumeur. Toujours en vertu de la même idée, on devra éviter d'utiliser en cours d'opération un instrument ayant été en contact avec le néoplasme;

d) *Intervenir dans certains cas sur les ganglions.* — Depuis quelques années il semble que l'on ait trouvé un nouvel élément de succès thérapeutique dans l'ablation des ganglions satellites du néoplasme.

Cette façon de procéder est en particulier d'usage courant dans le traitement du cancer du sein et du cancer de la langue. Doit-on y recourir dans le cas présent? En principe oui, mais dans la pratique nous conseillons la conduite suivante :

Les *néoplasmes intrinsèques, limités aux cordes vocales*, occupant une

région peu riche en lymphatiques, ne comportent en général pas d'intervention sur les ganglions.

Les *néoplasmes intrinsèques étendus* et les *extrinsèques*, donnant lieu à un retentissement ganglionnaire, si minime soit-il, comportent l'ablation des ganglions.

Quels ganglions faut-il enlever? Nous répondrons le plus qu'on peut. Les régions carotidienne, angulo-maxillaire et maxillaire seront minutieusement fouillées et tous les ganglions rencontrés extirpés systématiquement.

Faut-il opérer d'un seul côté ou des deux côtés. — Les recherches de Cunéo montrant l'indépendance des deux moitiés du système lymphatique autorisent l'ablation unilatérale des ganglions pour les néoplasmes limités strictement à un seul côté de l'organe vocal. Il n'en est pas de même des néoplasmes bilatéraux ou siégeant sur la ligne médiane (épiglotte, région inter-aryténoïdienne). Ici l'ablation bilatérale doit être de règle.

A quel moment doit-on enlever les ganglions? — En principe, l'ablation des ganglions sera faite en même temps que celle du néoplasme. Mais, en pratique, on devra surseoir à l'intervention ganglionnaire si les forces du malade ne permettent pas d'y recourir sans danger ou si la plaie qui doit en résulter risque de provoquer des complications septiques par sa mise en communication avec la cavité buccale.

DE L'ANESTHÉSIE DANS LES OPÉRATIONS LARYNGÉES

Il y a quelques années, encore, les grandes opérations laryngées étaient pratiquées presque exclusivement à l'anesthésie générale chloroformique.

De nos jours on a recours aux divers modes d'anesthésie suivants :

1° *Anesthésie par les narcotiques;*
2° *Anesthésie locale;*
3° *Anesthésie régionale;*
4° *Anesthésie générale;*
5° *Anesthésie mixte.*

1° Anesthésie par les narcotiques. — Celle-ci n'est jamais employée isolément. Mais elle est considérée comme un adjuvant précieux de l'anesthésie locale et régionale. Son emploi est moins répandu dans l'anesthésie générale.

Nous rappellerons encore une fois de plus que les malades atteints de sténosé laryngée sont exposés à succomber à l'asphyxie lorsqu'ils sont plongés dans un sommeil profond.

Si donc on utilise les narcotiques, on devra dès que l'injection a été pratiquée tenir le malade en surveillance et se tenir prêt à pratiquer l'ouverture des voies aériennes, si celle-ci devient nécessaire.

Sous réserve de cette recommandation, l'emploi des narcotiques est des plus recommandables.

On utilisera la morphine ou ses succédanés (paveron, pantopon) à la dose

de un centigramme et demi. On pourra lui adjoindre la scopolamine à la dose de un dixième de milligramme.

2° Anesthésie locale. — Celle-ci peut être réalisée : *a*) par contact, *b*) par infiltration.

a) *L'anesthésie par contact* est habituellement réservée aux muqueuses et en particulier à celles de la bouche, du pharynx, du larynx, de la trachée et de l'œsophage.

On peut pratiquer l'insensibilisation de ces muqueuses soit avant, soit en cours d'opération. Dans le premier cas, on emprunte les voies naturelles, dans le second on passe à travers les brèches opératoires faites sur le pharynx, le larynx et la trachée.

Cette anesthésie peut être obtenue par badigeonnage, par instillations à la seringue intra-laryngienne, par pulvérisations, par voie transcrico-thyroïdienne (1), par application prolongée d'une compresse imbibée de liquide anesthésique au contact de la muqueuse.

Ce dernier mode d'anesthésie peut être employé sur les surfaces cruentées. On utilise une solution de chlorhydrate de cocaïne à un vingtième ou à un dixième. Dans l'un et l'autre cas cette solution sera additionnée de quelques gouttes d'adrénaline.

b) *Anesthésie par infiltration.* — Celle-ci peut être intra-dermique ou sous-cutanée. L'anesthésie intra-dermique ne doit être exécutée que sur le trajet des incisions prévues. La seringue en cristal convient peu pour ce mode d'anesthésie à cause de sa forme rectiligne qui rend difficile son emploi dans la région cervicale, et à cause du peu de prise que le corps de pompe et le piston offrent à la main.

La seringue coudée des dentistes est infiniment préférable parce que bien en mains et bien adaptée à la région.

Il faut se mettre du côté gauche du malade, commencer l'infiltration à l'extrémité supérieure de l'incision et ne faire progresser l'aiguille qu'après avoir fait précéder sa marche de l'infiltration dermique. En cheminant ainsi par poussées successives, la piqûre initiale est seule douloureuse.

L'anesthésie sous-cutanée peut être pratiquée avec la seringue ordinaire en cristal que l'on munira de préférence d'une longue aiguille.

On peut circonscrire la région d'une couronne d'anesthésique, à l'intérieur de laquelle on tracera un ou deux autres cercles concentriques. Mais on peut aussi procéder de façon différente : enfoncer l'aiguille au centre de la région puis pousser l'injection dans une direction déterminée jusqu'à la limite extrême de la zone à infiltrer. On retire presque complètement l'aiguille sans la sortir et on la replonge dans une direction différente. On trace ainsi plusieurs rayons partant d'un point central unique en nombre suffisant pour que les zones

(1) Cette méthode imaginée par Canuyt consiste à porter l'anesthésique dans la cavité laryngée en traversant les téguments et la membrane inter-crico-thyroïdienne en un point situé exactement au-dessus du bord supérieur du cartilage thyroïde.

La position du malade variera suivant l'anesthésie désirée. Si l'on veut anesthésier le larynx, on met le malade en position de Rose. Si l'on veut anesthésier la trachée, on laisse le malade étendu dans la position normale.

d'infiltration des divers rayons se rencontrent. L'infiltration du tissu cellulaire précédera toujours la progression de l'aiguille.

On fait suivre l'injection d'un massage destiné à assurer sa diffusion.

3° Anesthésie régionale. — Celle-ci peut porter : *a*) sur les nerfs laryngés supérieurs, *b*) sur le plexus cervical supérieur.

L'*anesthésie des laryngés* supérieurs peut être faite, avant le début de l'opération ou après que la dissection des lambeaux a mis ces nerfs à nu.

Dans le premier cas on procède de la façon suivante :

De la main gauche on saisit les grandes cornes de l'os hyoïde, le pouce et l'index reposant chacun sur une grande corne.

L'aiguille est alors enfoncée de la main droite à 1 centimètre en avant et au-dessous de la grande corne de l'os hyoïde du côté à anesthésier. L'aiguille est introduite de bas en haut et un peu de dehors en dedans. Elle traverse la peau, le tissu cellulaire et les muscles jusqu'à ce qu'elle vienne buter contre la membrane thyro-hyoïdienne. On cherche le nerf avec la pointe de l aiguille et on est sûr de l'avoir atteint lorsque le malade accuse une vive douleur dans l'oreille (Canuyt). On injecte à ce niveau 2 à 3 centimètres cubes de la solution anesthésique choisie.

L'*anesthésie para-vertébrale cervicale* peut être pratiquée de la façon suivante.

Le malade est couché sur le côté, la tête légèrement fléchie de façon à rendre perceptible au palper l'apophyse épineuse de la septième cervicale.

A 3 centimètres de la ligne médiane tracer une bande d'infiltration intradermique. La septième cervicale reconnue, on pique à 5 millimètres au-dessus et on enfonce l'aiguille jusqu'à ce que l'on bute sur l'apophyse transverse. On cherche à tâtons son bord externe et dès que la résistance manque, on incline la pointe de 20 à 25° en bas et on l'enfonce de nouveau de 10 à 15 millimètres. A ce moment on est sur la septième paire; on injecte 3 centimètres cubes de la solution anesthésique en allant dans diverses directions.

Les points d'injection des autres racines sont 15, 30, 45, 60, 70 et 80 millimètres plus haut.

Les solutions employées seront des succédanés de la cocaïne : stovaïne ou novocaïne (1), à 1/2, 1, 2, ou même 3 p. 100. Cette dernière solution sera réservée aux injections péri-tronculaires. On peut injecter jusqu'à 50 et même 60 centigrammes de ces produits.

4° Anesthésie générale. — Quel que soit l'agent anesthésique choisi, son administration devra être faite avec beaucoup de ménagements. Au début, on gagnera la confiance du malade, et on donnera de petites doses qu'on augmentera progressivement. Les méthodes de sidération brusque sont formellement contre-indiquées.

En cours d'opération on aura soin de ne pas dépasser la dose strictement nécessaire au maintien de l'anesthésie, la surveillance du malade sera très

(1) Les novocaïnes françaises sont particulièrement efficaces, celles qui sont dans des ampoules de verre blanc ont l'avantage de permettre le contrôle de la pureté du produit.

rigoureuse et les mesures usuelles en cas d'alerte minutieusement préparées. Si le malade n'est pas trachéotomisé, on pratique d'abord l'anesthésie par la bouche.

S'il est porteur d'une canule, on peut porter au devant de celle-ci un tampon imbibé d'anesthésique, ou bien raccorder la canule à un entonnoir de Trendelenbourg.

Mais presque tous les opérateurs sont d'accord pour remplacer la canule par un tube de caoutchouc, ou une sonde introduite dans la trachée. Celle-ci est bien anesthésiée au préalable à la cocaïne pour abolir les réflexes.

On maintient la sonde par des fils fixés à la peau. Sébileau conseille de disséquer deux lambeaux cutanés qui sont repliés sur la sonde « à la façon d'un prépuce retourné ». Par ce procédé on évite toute pénétration de sang ou de liquide septique dans la trachée.

Dans la laryngectomie pratiquée suivant la méthode de Périer, on est amené à sectionner complètement la trachée. Autrefois on oblitérait l'orifice de section par une canule spéciale conique à travers laquelle on administrait l'anesthésique. Lombard a proposé de remplacer cette canule par un drain gynécologique de calibre approprié.

Dans un autre mode opératoire on extériorise le larynx sans interrompre sa continuité avec la trachée. C'est donc à travers le larynx détaché de l'hyoïde que l'on introduit la sonde destinée à l'anesthésie.

L'anesthésique choisi est habituellement le chloroforme employé pur ou mélangé d'O. Pour son administration il est bon d'utiliser l'appareil de Ricard, que l'on relie à la sonde trachéale. Par ce procédé, l'anesthésiste se tient à distance du champ opératoire, et en outre, grâce aux graduations précises de l'appareil, il peut doser minutieusement la quantité d'anesthésique absorbé à chaque moment de l'opération.

L'éther est utilisé par très peu d'opérateurs, du moins à l'état pur, et cela à cause de son action congestive sur la tête et de l'hypersécrétion bronchique qu'il provoque. Mélangé au chlorethyle ou au chloroforme, son emploi est un peu plus répandu.

5° Anesthésie mixte. — Nombreux sont les opérateurs qui ont utilisé la méthode mixte consistant à effectuer les temps les plus douloureux ou les plus impressionnants sous l'anesthésie générale et les autres sous l'anesthésie locale ou régionale. Mais cette façon de procéder a été érigée en méthode par Cryle qui lui a donné le nom d'« anoci association ».

Cet auteur s'efforce non seulement de supprimer la conscience mais encore de diminuer la réaction des centres aux excitations périphériques. Pour atteindre ce but, il faut d'une part rendre les centres moins sensibles, modifier l'état psychique par les stupéfiants (morphine et scopolamine) et l'injection d'hydrochlorure de quinine et d'urée pratiquée à la fin de l'opération. Il faut d'autre part empêcher l'arrivée aux centres des excitations périphériques. L'anesthésie régionale remplit ce but, car elle agit à la façon de la section temporaire des conducteurs nerveux.

Nous ne pouvons entrer dans le détail de la réglementation de ces divers

modes d'anesthésie. Chaque opérateur en combinera l'emploi suivant le cas en présence. A l'heure actuelle, l'anesthésie générale est de plus en plus délaissée et l'anesthésie loco-régionale seule ou associée aux narcotiques devient d'un usage presque exclusif dans la chirurgie endo et exo-laryngée.

TRACHÉOTOMIE

INDICATIONS

Dans la thérapeutique des néoplasmes malins du larynx, la trachéotomie a comme indication a peu près unique : l'asphyxie.

La trachéotomie est dite d'*urgence* ou d'*opportunité*, suivant qu'elle est exécutée sur un sujet en voie d'asphyxie, ou qu'elle est pratiquée en prévision de cette éventualité.

C'est à la trachéotomie d'*opportunité* que doivent aller nos préférences. Les conditions plus favorables de son exécution, l'état de meilleure résistance du sujet lui assureront une plus grande sécurité et des résultats post-opératoires supérieurs à ceux de la trachéotomie d'urgence.

La trachéotomie peut être une mesure d'attente ou une opération définitive. On ne sait pas toujours, au moment où l'on opère, dans laquelle des alternatives sera placé le malade.

La trachéotomie reste l'ultime ressource lorsque toute opération curative est refusée par le patient ou jugée inopportune par le médecin.

En dehors de l'asphyxie, la trachéotomie peut être exécutée comme temps préliminaire d'une opération laryngée.

MANUEL OPÉRATOIRE ET COMPLICATIONS

En principe, l'anesthésie locale sera seule employée. En pratique, dans les trachéotomies d'extrême urgence, aucune anesthésie n'est possible.

Nous n'avons pas à décrire les divers modes de trachéotomie, non plus que leur technique, les lecteurs n'ayant qu'à se reporter aux pages qui ont été consacrées à cette opération.

Nous en dirons autant des complications opératoires qui ont été déjà passées en revue.

Nous devons cependant faire mention de quelques particularités importantes, que revêt la trachéotomie chez les cancéreux du larynx.

En premier lieu, cette opération est chez eux très *hémorragipare* pour les raisons suivantes :

Le néoplasme s'accompagne d'une circulation plus intense qu'à l'état normal, due à la présence des vaisseaux de nouvelle formation; il s'y adjoint aussi une circulation complémentaire et aussi de la stase veineuse cervicale résultant de la compression exercée sur les veines jugulaires par les ganglions plus ou moins volumineux mais presque toujours adhérents aux gaines vasculaires.

Pour toutes ces raisons, la section des tissus s'accompagnera d'un épanchement sanguin très abondant et, circonstance aggravante, ce sang est, par suite de l'insuffisance de l'hématose, noir, opaque et vient obscurcir presque totalement le champ opératoire.

Si l'on désire opérer quand même sous le contrôle de la vue, il faut avancer couche par couche et faire l'hémostase au fur et à mesure de la progression de l'opération.

Mais le plus souvent les instants sont comptés, il faut aller vite coûte que coûte. Dans ces cas il faut renoncer à la méthode lente, et remplacer le concours de la vue par celui du toucher. L'index gauche ira repérer la trachée et servira de guide aux manœuvres de la main droite.

Une autre particularité entravant l'exécution normale de la trachéotomie c'est la *présence du tissu cancéreux*. Celui-ci peut être *exo* ou *endo-trachéal*. Dans le premier cas il est visible et on doit s'efforcer de l'éviter en abordant la trachée au-dessus ou au-dessous de lui; si on ne peut y réussir, on est autorisé à se départir de la règle formulée plus haut, qui consiste à ne pas toucher au tissu cancéreux.

On passera alors franchement à son travers; on se creusera un trajet dans le néoplasme pour l'introduction de la canule. On pourra, dans cette pratique, remplacer le bistouri par le thermo-cautère.

La présence du tissu cancéreux à l'intérieur du conduit trachéal vient encore compliquer la situation. Il importe, pour que la trachéotomie soit efficace, que l'orifice inférieur de la canule dépasse la limite inférieure du néoplasme.

Il faut alors utiliser les canules longues; mais, comme elles sont dépourvues de canule interne, leur nettoyage doit être fait par écouvillonnage et présente d'assez sérieuses difficultés.

Parfois ces canules elle-mêmes sont trop courtes; elles seront alors remplacées par une sonde en caoutchouc nº 30 (Courtade) dont l'introduction sera facilitée par l'examen bronchoscopique. Une fois mise en place, la sonde ne sera plus enlevée sans nécessité.

On assiste parfois à l'envahissement de la plaie trachéale par les bourgeons cancéreux qui s'étendent sur une plus ou moins grande surface. Cette plaie sera l'objet de soins assidus : pansements antiseptiques fréquemment renouvelés, badigeonnages d'adrénaline, rœntgenthérapie, radiumthérapie. En règle générale cette plaie ne devra pas être l'objet de grattages, curettages ou ablations partielles.

RÉSULTATS

La mortalité opératoire de la trachéotomie se trouve assez élevée chez les cancéreux du larynx. En dehors de la broncho-pneumonie, à laquelle sont dus la plupart des décès, d'autres facteurs de léthalité interviennent qui sont plus ou moins en rapport avec l'affection cancéreuse (délirium tremens, rupture anévrysmale, hémorragie; ganglions médiastinaux, mort subite, choc opératoire, cachexie).

Les résultats opératoires sont plus mauvais dans les trachéotomies d'urgence que dans les trachéotomies faites de bonne heure.

Chez les sujets ayant survécu à l'opération on observe, après les premières semaines, une période d'amélioration de la santé générale qui peut durer quelques mois. Mais au bout de ce laps de temps, la faiblesse reparaît, s'accentue progressivement et le malade s'achemine vers l'issue fatale. Néanmoins la période de survie peut-être assez longue; d'une durée de six mois en moyenne, elle peut dans certains cas exceptionnels atteindre quinze, dix-huit mois et même deux ans.

PHARYNGOTOMIE

La pharyngotomie, voie d'accès artificielle dans la cavité laryngée, comporte dans ses applications à la cure des néoplasmes malins de l'organe vocal trois variétés principales : la pharyngotomie *sus-hyoïdienne*, la pharyngotomie *trans-hyoïdienne*, la pharyngotomie *sous-hyoïdienne*. Ces dénominations indiquent clairement que la brèche opératoire est pratiquée, selon le cas, au-dessus, à travers ou au-dessous de l'os hyoïde.

INDICATIONS

Quoique assez différentes comme technique, ces diverses opérations présentent un certain nombre d'indications et de règles opératoires communes.

C'est ainsi qu'elles sont toutes destinées à aborder les néoplasmes de l'orifice supérieur du larynx et de la base de la langue.

On ne saurait établir par avance la variété opératoire la plus convenable à chaque cas; c'est une question d'appréciation laissée à chaque opérateur.

Mais il semble que de toutes ces pharyngotomies, la sus-hyoïdienne soit la moins propice au traitement chirurgical des néoplasmes laryngés.

Outre qu'elle nécessite la désinsertion des muscles du plancher buccal, elle offre l'inconvénient d'aborder par une voie quelque peu détournée la lésion laryngée. L'épiglotte, qui constitue la portion la plus élevée de l'organe vocal, s'insère au-dessous de l'os hyoïde, et sera par conséquent plus accessible par la voie sous-hyoïdienne que par la sus-hyoïdienne qui interposera toujours l'os hyoïde entre l'opérateur et la région sur laquelle il doit intervenir.

Les pharyngotomies trans et sous-hyoïdienne, qui n'offrent pas cet inconvénient, sont d'un emploi plus répandu.

Elles peuvent être exécutées seules ou combinées entre elles ou même avec la laryngotomie.

Anesthésie. — L'anesthésie générale est habituellement employée dans les diverses pharyngotomies. D'abord administré par la bouche, l'agent anesthésique le sera ensuite par l'orifice canulaire aussitôt la trachéotomie exécutée. Les recommandations relatives à ce mode d'anesthésie seront scrupuleusement suivies.

Si on emploie l'anesthésie locale, on fera d'abord l'anesthésie nécessaire à l'exécution de la trachéotomie. Puis on fera une injection traçante sur l'em-

placement de la future incision cutanée suivie d'une injection sous-cutanée dans les tissus sous-jacents.

Enfin on insensibilisera le plancher de la bouche s'il s'agit d'une pharyngotomie sus-hyoïdienne, et pour les autres pharyngotomies la base de la langue et le tissu cellulaire péri-épiglottique.

Pour cela on introduit l'aiguille au-dessus de l'os hyoïde et on injecte les plans successifs d'abord sur la ligne médiane, ensuite à droite et à gauche. Pour cette manœuvre on n'a pas besoin de retirer complètement l'aiguille et le même orifice d'entrée permet d'injecter la partie médiane et les parois

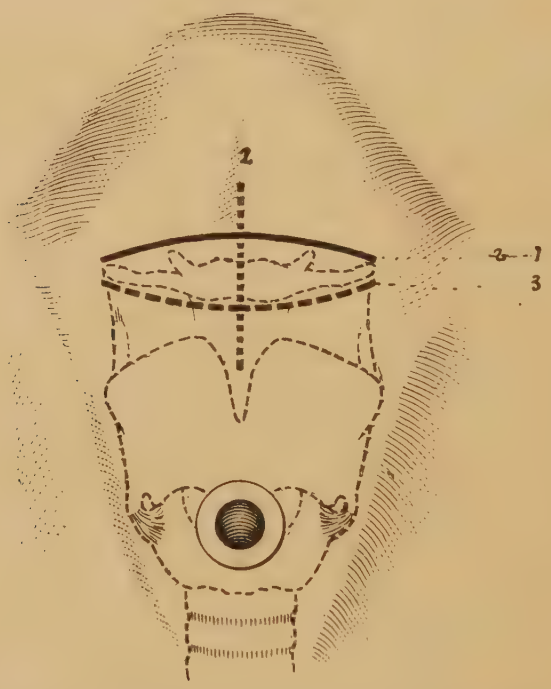


Fig. 345. — *Tracés des incisions de : 1° Pharyngotomie sus-hyoïdienne ; 2° Pharyngotomie médiane trans-hyoïdienne ; 3° Pharyngotomie sous-hyoïdienne.* — La canule est placée dans l'espace inter-crico-thyroïdien.

latérales. Pour l'injection des tissus péri-épiglottiques on introduit l'aiguille à travers la membrane thyroïdienne immédiatement au-dessus de l'angle antérieur du cartilage thyroïde. On la dirige de bas en haut et on agit de la même façon que pour les tissus sus-hyoïdiens.

Trachéotomie. — Les manœuvres d'extraction du néoplasme par les diverses pharyngotomies étant généralement longues et susceptibles d'entraîner une hémorragie assez abondante au cours de laquelle des tamponnements interceptant le passage de l'air sont nécessaires, il est à peu près indispensable de recourir à la trachéotomie préalable qui assurera l'aisance des manœuvres, la liberté de la respiration et la continuité de l'anesthésie.

En l'espèce, l'ouverture de l'arbre aérien pourra être pratiquée au niveau de

la membrane crico-thyroïdienne. On appliquera ensuite une des canules-tampons déjà signalées ou simplement une des canules aplaties de Moure, si on doit décanuler le malade.

MANUEL OPÉRATOIRE

A. — Pharyngotomie sus-hyoïdienne.

Attitude. — Le malade sera mis dans le décubitus dorsal, les épaules soulevées et le cou allongé.

1er temps : *Intercrico-laryngotomie.*

2e temps : *Incision cutanée* partant de l'extrémité droite de l'os hyoïde, rasant son bord supérieur et venant atteindre son extrémité gauche.

Selon l'importance des lésions, cette incision peut avoir des dimensions plus considérables : s'étendre par exemple d'un maxillaire à l'autre, mais c'est en vue de la cure de néoplasmes atteignant le plancher buccal et s'écartant par conséquent du cadre des affections dans lequel nous devons nous renfermer.

3 temps : *Pénétration dans le pharynx.* — On coupe les insertions du mylo-hyroïdien au ras du bord supérieur de l'os hyoïde, on chemine dans le tissu cellulaire jusqu'à la rencontre de la muqueuse que l'on ouvre au niveau du cul-de-sac glosso-épiglottique. Cette ouverture est agrandie autant que besoin est.

4e temps : *Ablation du néoplasme.* — La tête étant bien pendante pour augmenter la béance de l'ouverture pharyngienne, un écarteur abaisse l'os hyoïde.

On attire avec des pinces les lèvres de la muqueuse pharyngée, on rapproche ainsi de soi les lésions de la base de la langue. On les enlève aussi largement que possible. Parfois il sera nécessaire de pratiquer au préalable la ligature de l'artère linguale et de l'artère laryngée supérieure. Dans certains cas même, la ligature de la carotide externe peut devenir indispensable.

5e temps : *Fermeture.* — La suture sera faite plan par plan : muqueux, musculaire et cutané.

6e temps : *Ablation des ganglions.* — On se conformera aux indications données plus haut (V. p. 691). Ici cette ablation portera par conséquent sur les ganglions bi-latéraux.

7e temps : *Pansement.*

B. — Pharyngotomie trans-hyoïdienne.

1er temps : *Intercrico-thyrotomie.*

2e temps : *Incision cutanée* verticale et médiane commençant à deux centimètres au-dessus du bord supérieur de l'os hyoïde, croisant cet os à angle droit et venant se terminer au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde.

3e temps : *Section de l'os hyoïde.* — Sur la ligne médiane on incise l'aponévrose sus-hyoïdienne et on met à nu la portion inférieure du raphé médian mylo-hyoïdien, on incise également sur la ligne médiane la membrane thyro-hyoïdienne.

A travers les lèvres de cette incision, on insinue la branche inférieure d'une pince de Liston dont la concavité vient embrasser la face interne de l'os hyoïde qui est aussitôt sectionné.

A ce moment on change l'attitude du patient, sa tête est mise en flexion, le menton dirigé vers la poitrine. Les deux moitiés de l'os hyoïde sont alors écartées l'une de l'autre. On aperçoit les formations fibreuses qui unissent la face interne de la membrane thyroïde et de l'os hyoïde à la racine et à la face antérieure de l'épiglotte.

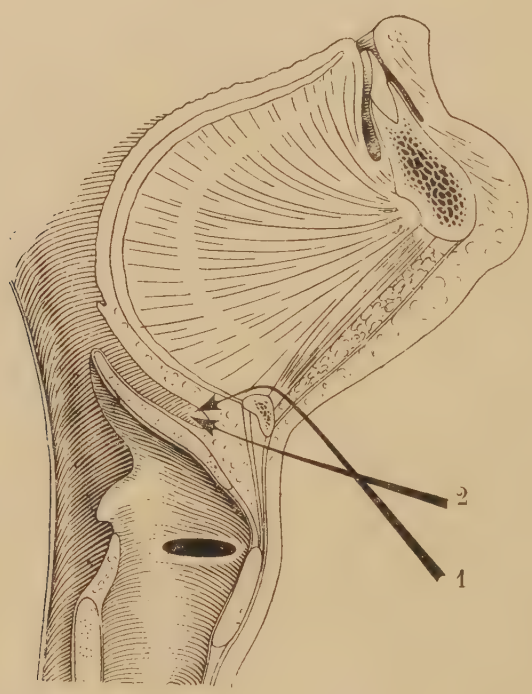


Fig. 346. — *Voie suivie par l'opérateur pour pénétrer dans le pharynx.*

La flèche 1 indique le trajet parcouru dans le cas de pharyngotomie sus-hyoïdienne. L'accès dans le sillon glosso-épiglottique est indirect, il est au contraire direct dans la pharyngotomie sous-hyoïdienne, flèche 2.

On incise de haut en bas ce trousseau fibreux au moyen d'un bistouri plongé d'avant en arrière et manœuvré dans le sens vertical. On traverse ainsi le cul-de-sac épiglottique et en prolongeant cette incision vers le bas on accède dans la cavité laryngée.

On saisit alors avec des pinces chacune des lèvres de l'incision muqueuse dont on pratique l'éversion aussi complète que possible.

4e temps : *Ablation du néoplasme.* — La pharyngotomie trans-hyoïdienne permet le libre accès sur la base de la langue, sur la face antérieure de l'épiglotte et aussi dans la cavité laryngée. On amène par conséquent à l'extérieur la portion atteinte par le néoplasme et l'on enlève celui-ci soit avec les ciseaux, le galvano-cautère ou le serre-nœud galvanique.

5e temps : *Fermeture.* — La brêche faite dans la muqueuse est refermée la première au moyen d'un plan de suture au catgut à points séparés.

On suture ensuite le raphé mylo-hyoïdien et la membrane thyroïdienne.

Les deux surfaces de section de l'os hyoïde sont ensuite rapprochées et coaptées bien exactement; on les maintient réunies par une suture au fil d'argent. Enfin, la peau est suturée, soit au crin de Florence, soit au moyen des agraffes de Michel.

6e temps : *Ablation de la canule, pansement.*

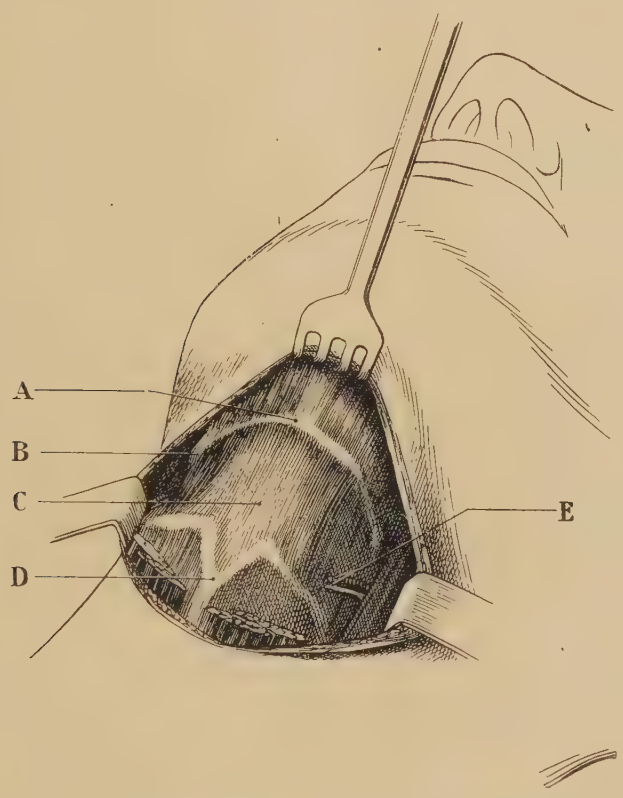


Fig. 347. — *Préparation de la région pour la pharyngotomie médiane sous-hyoïdienne.*

A, Os hyoïde; — B, Ligament thyro-hyoïdien externe; — C, Ligament thyro-hyoïdien médian; — D, Cartilage thyroïde; — E, Artère et nerf laryngés supérieurs. (D'après Claoué et Vandenbosche.)

C. — Pharyngotomie sous-hyoïdienne.

1er temps : *Intercrico-thyrotomie.*

2e temps : *Incision cutanée.* — Celle-ci, dirigée transversalement, longe le bord inférieur de l'os hyoïde et va d'une de ses extrémités à l'autre. Mais, on peut tout en conservant à l'incision sa direction, lui donner des dimensions plus grandes ou plus petites selon le volume de la tumeur à enlever.

L'incision comprend la peau, le peaucier et l'aponévrose cervicale superficielle. On sectionne généralement les deux veines jugulaires antérieures et les branches antérieures du plexus cervical supérieur.

3 temps : *Ouverture du pharynx.* — On sectionne de chaque côté de la ligne médiane, l'omo-hyoïdien et le sterno-hyoïdien. Cette section peut être faite à quelques milimètres au-dessous de la ligne d'insertion des muscles sous-hyoïdiens.

La membrane thyroïdienne étant mise à nu sur toute sa largeur on la sectionne transversalement à la hauteur de l'incision cutanée. On rencontre le trousseau fibreux péri-épiglottique dont nous avons parlé dans l'opération pré-

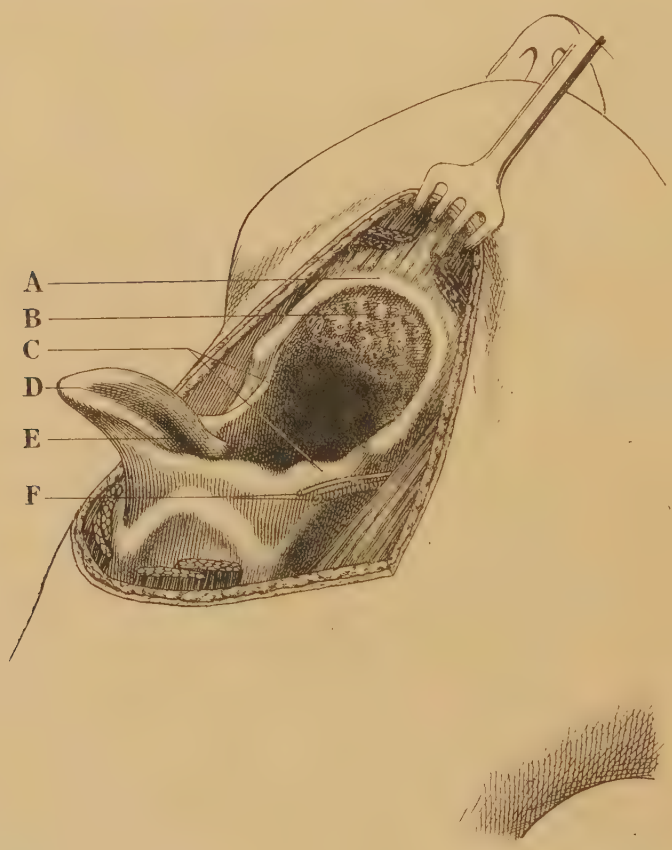


Fig. 348. — *Ouverture du pharynx.*

A, Os hyoïde; — B, Base de la langue; — C, Muqueuse pharyngée; — D, Épiglotte; — E, Aditus laryngé; — F, Artère et nerfs laryngés supérieurs. (D'après Claoué et Vandenbosche.)

cédente et on le sectionne non plus verticalement, mais transversalement. Le bistouri peut aller ressortir dans le sillon glosso-épiglottique, soit dans la cavité laryngée. C'est généralement pour les tumeurs glosso-épiglottiques étendues transversalement que l'on pratique la pharyngotomie sous-hyoïdienne. C'est donc vers le sillon glosso-épiglottique qu'il est préférable de se diriger.

On peut atteindre par là les replis glosso-épiglottiques latéraux, et aussi les replis aryténo-épiglottiques; on peut accéder aussi par cette voie aux fossettes pharyngo-laryngées.

Si l'on se trouve en présence d'une tumeur à la fois endo et juxta-laryn-

gée on associera à la pharyngotomie sous-hyoïdienne la thyrotomie et on pourra ainsi avoir accès à la fois sur le pourtour et dans l'intérieur du larynx. En tirant même le larynx fortement en avant on peut voir la face postérieure des aryténoïdes.

4e temps : *Ablation de la tumeur.* — Au moyen de ciseaux, pinces coupantes, emporte-pièces, etc., on détache tous les tissus malades.

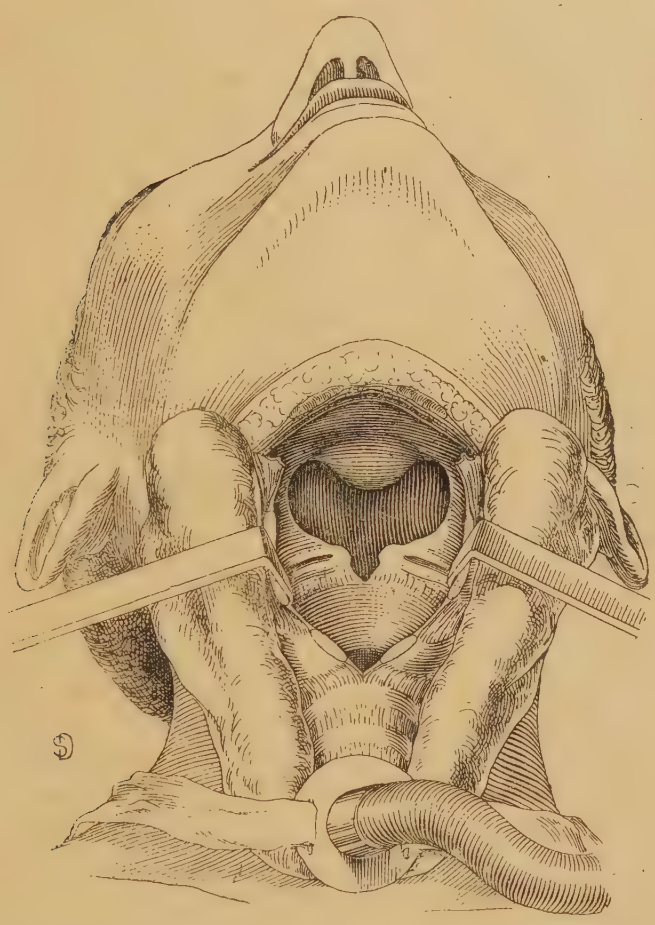


Fig. 349. — *Pharyngotomie sous-hyoïdienne, combinée avec une laryngotomie médiane.*
La combinaison de ces deux opérations donne une vue très large sur le pharynx et l'intérieur du larynx.

5e temps : *Fermeture.* — Elle se fait plan par plan de la profondeur à la superficie, comme dans l'opération précédente. Tour à tour, la muqueuse, la membrane thyro-hyoïdienne sont refermées. Ici, il faut recoudre les muscles; cette réunion sera plus aisée à pratiquer si les tendons ont été sectionnés à quelques millimètres de leur insertion que si on les a sectionnés au ras de l'os hyoïde.

6 temps : *Ablation de la canule.*

RÉSULTATS

A notre connaissance, la pharyngotomie sus-hyoïdienne n'a pas été exécutée dans la cure des néoplasmes juxta-laryngés.

La pharyngotomie trans-hyoïdienne a par contre été pratiquée de divers côtés avec des résultats assez satisfaisants. La mortalité opératoire est peu élevée. Mais les guérisons définitives se comptent encore. De plus, il peut arriver que l'os hyoïde se soude en V et rende de ce fait la déglutition très difficile.

La pharyngotomie sous-hyoïdienne, à côté d'échecs nombreux donne des succès très remarquables.

Il ne faut pas oublier que ces diverses pharyngotomies s'adressent à des lésions particulièrement graves par leur nature, leur siège, leur diffusion, et que les résultats qu'on peut en attendre ne peuvent être que relativement favorables.

LARYNGOTOMIE

Bien que l'ouverture de la cavité laryngée puisse se faire à différents niveaux et dans diverses directions, seule la laryngotomie par section verticale et médiane de l'organe vocal est d'usage courant; nous l'étudierons à l'exclusion de toute autre. Cette opération a été aussi dénommée *thyrotomie*, *taille laryngée*, *laryngo-fissure*.

INDICATIONS

Les applications de la laryngotomie à la cure du cancer du larynx sont assez restreintes. Cette opération n'étant qu'une simple voie d'accès dans l'intérieur du larynx et ne comportant pas d'ablation de la charpente laryngée, elle ne convient, par conséquent, qu'aux néoplasmes nettement intrinsèques, bien limités en surface et en profondeur. On peut même dire que de tous les cancers cavitaires, *le cancer des cordes est le seul franchement justiciable de la laryngotomie.*

Aussi tout indice de diffusion ou de pénétration en profondeur d'un néoplasme même intrinsèque constitue-t-il une contre-indication à l'emploi de cette opération. Doivent être considérées comme contre-indiquant catégoriquement la laryngotomie les symptômes suivants : *l'immobilisation d'un côté* du larynx, indice de l'infiltration cancéreuse de la musculature laryngée; *altération de forme du cartilage* thyroïde et *présence* d'une *adénopathie même légère.* A plus forte raison, toute infiltration vestibulaire, toute atteinte de l'aryténoïde constituent-elles des contre-indications encore plus formelles.

Anesthésie. — Les anesthésies locale et régionale sont seules employées.

On procède de la façon suivante : une heure avant l'opération, injection de 1 centigramme et demi de chlorhydrate de morphine.

Au moment d'opérer, injection intra-dermique sur le trajet de l'incision

future, c'est-à-dire suivant une ligne verticale allant du milieu de l'os hyoïde au milieu du bord inférieur du cricoïde, puis injection sous-cutanée sur le même trajet, enfin anesthésie régionale des deux laryngés supérieurs.

Trachéotomie. — A l'heure actuelle, on fait, sauf circonstances exceptionnelles, la laryngotomie d'emblée, sans trachéotomie préalable.

Attitude. — Le malade sera mis dans le décubitus dorsal, les épaules soulevées, le cou en extension.

MANUEL OPÉRATOIRE

1er temps : *Incision.* — Du milieu de l'os hyoïde mener une incision rectiligne et médiane venant se terminer un peu au-dessous du bord inférieur du cricoïde. Après incision de la peau et du tissu cellulaire, on découvre un

Fig. 350. — *Canule de Moure, aplatie dans le sens transversal.*
Elle convient aux cas où l'on n'a pas l'intention de laisser une canule à demeure, car écartant très peu le cartilage, elle produit des lésions minimes et favorise la cicatrisation de la trachée.

feuillet aponévrotique que l'on ouvre et l'on met ainsi à nu la membrane thyro-hyoïdienne, le bord antérieur du cartilage thyroïde et la membrane crico-thyroïdienne.

2e temps : *Ouverture du larynx.* — Après hémostase soigneuse on incise verticalement la membrane crico-thyroïdienne en son milieu sur toute sa hauteur.

Par cette incision on fait pénétrer un stylet garni d'ouate et imbibée de cocaïne adrénalinée à un dixième que l'on promène dans la région sous et sus-glottique.

Par la fente pratiquée dans la membrane crico-thyroïdienne on insinue la branche inférieure de la cisaille de Moure ou à son défaut une pince de Liston.

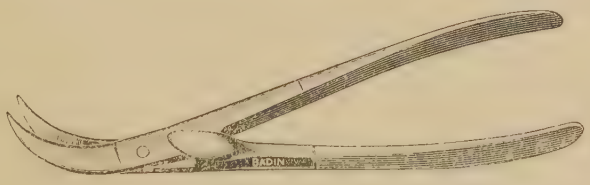


Fig. 351. — *Cisaille de Moure pour la section du thyroïde.*

On place le tranchant de l'un ou l'autre de ces instruments bien exactement dans l'angle rentrant formé par la jonction des deux lames du thyroïde. On opère la section de ce cartilage, puis avec des ciseaux on incise verticalement de bas en haut la membrane thyro-hyoïdienne. Saisissant alors avec deux

écarteurs les lèvres de section du cartilage thyroïde, on exerce sur chacune d'elles une traction douce et continue. Peu à peu le larynx s'étale à la façon d'un livre qu'on ouvre et son intérieur apparaît nettement à la vue.

Nouvelle anesthésie de la cavité laryngée, avec une lanière de gaze cocaïnée et adrénalinée, dont l'extrémité libre sera retenue à l'extérieur par une pince à forcipressure.

On peut pendant cette anesthésie mettre une canule dans l'angle inférieur de l'incision.

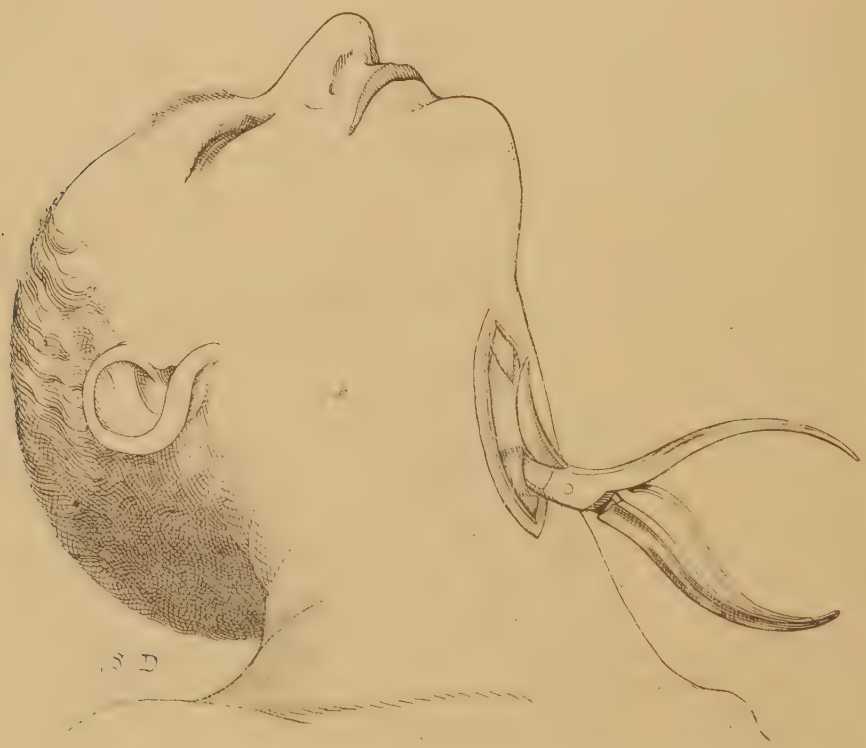


Fig. 352. — *Section du cartilage thyroïde dans la laryngotomie.*

4e temps : *Ablation du néoplasme.* — Ce temps est un des plus importants et aussi des plus délicats. Il ne doit être entrepris que sous le contrôle de la vue. Il faut autant que possible enlever le néoplasme en bloc. Lorsqu'il est limité à une corde, on passe des ciseaux courbes au-dessous de celle-ci et on l'enlève en rasant le cartilage thyroïde. Si le néoplasme est plus étendu, on le circonscrit par plusieurs incisions et on sépare avec la rugine toutes les parties molles de la face interne cartilagineuse. Ce genre de manœuvres peut être pratiqué avec un couteau galvanique qui permet d'opérer à blanc, tandis que, avec les instruments tranchants, si le néoplasme cavitaire est un peu étendu, on peut avoir une hémorragie assez abondante. On en a habituellement raison avec un tamponnement prolongé ou avec la cautérisation de la surface saignante. Si ces moyens étaient impuissants, il faudrait

alors pincer le vaisseau béant. On pourra assurer ensuite l'hémostase par l'écrasement et la torsion de l'artère ou par la ligature.

5e temps : *Fermeture.* — La cavité du larynx est débarrassée de tous les tampons, et l'on s'assure que la plaie est bien étanche. On laisse alors les lames du thyroïde revenir sur elles-mêmes, on les rapproche, et on traverse ensuite chacune d'elles de part en part, au milieu de leur hauteur, à 2 millimètres de leur bord libre. Si l'aiguille de Reverdin ne peut avoir raison de la résistance du cartilage, on pratique à travers les lames du thyroïde un orifice au moyen d'un perforateur. Il faut autant que possible, au cours de cette manœuvre, éviter de fracturer le cartilage car le fragment plus ou moins dépouillé de son périchondre risque de se mortifier et de former un séquestre qui entraînera de la suppuration jusqu'à son élimination. La muqueuse ne sera pas prise dans la suture.

En plus du thyroïde on suturera soigneusement les membranes crico et thyro-hyoïdiennes.

L'ouverture de l'arbre aérien soigneusement refermée, on suturera les lèvres de l'incision cutanée soit au crin de Florence, soit avec les agrafes de Michel.

Au cas où pour des raisons diverses la fermeture de la fente laryngée ne serait pas absolument étanche, on s'abstiendrait de suturer les téguments au-devant des emplacements qui laissent filtrer l'air.

MODIFICATIONS DE TECHNIQUE

Laryngotomie avec maintien de la canule. — Comme nous l'avons exposé dans la technique ci-dessus, la laryngotomie appliquée à la cure du cancer du larynx doit s'exécuter sans trachéotomie préalable et ne comporte pas après elle le maintien de la canule.

Cependant, dans certaines circonstances, on peut être obligé d'agir différemment, soit qu'une hémorragie nécessite un tamponnement à demeure du larynx, soit qu'on superpose à l'acte chirurgical une application de radium.

Dans un cas comme dans l'autre, le maintien de la canule est indispensable, mais on peut le mettre à exécution sans modifier la technique opératoire ci-dessus.

On se contentera en fin d'opération de placer une canule dans l'angle inférieur de la plaie au contact du bord supérieur du cricoïde. Au-dessus de la canule on disposera dans le larynx béant soit le tamponnement, soit le radium.

Si on laisse la canule en place vingt-quatre heures seulement, on pourra en même temps qu'on procédera à son ablation suturer l'ouverture laryngée. Passé ce délai il est préférable de ne pas tenter une réunion par première intention qui aurait peu de chances de réussite.

Laryngostomie. — La laryngotomie peut être transformée en laryngostomie en vue de surveiller la récidive et de la combattre par des moyens médicaux dès ses premiers indices. C'est surtout l'utilisation éventuelle de la radiothérapie ou de la radiumthérapie qui justifie le maintien de la béance laryngée. L'avenir dira quel crédit méritent ces pratiques thérapeutiques.

SUITES OPÉRATOIRES

Elles sont assez bénignes, en général. Les accidents et complications susceptibles de se produire sont communs aux diverses opérations sur l'appareil respiratoire; nous n'y reviendrons pas. Mais il en est quelques-uns absolument particuliers à cette opération, parmi lesquels il faut citer l'*emphysème sous cutané* et l'*hémorragie secondaire*.

Emphysème sous cutané. — Cet accident se produit lorsque les incisions pratiquées dans la charpente laryngée sont mal suturées, et que sur elles on a refermé les téguments. A chaque inspiration, l'air s'insinue sous les aponévroses, dans le tissu cellulaire qui se gonfle et peut prendre un développement énorme.

On ne doit pas se préoccuper outre mesure de cet accident s'il n'est que de faibles proportions car il disparaît généralement de lui-même au bout de vingt-quatre heures c'est-à-dire dès que la trachée est fermée. Tant que la crépitation neigeuse qui en est le signe distinctif ne dépasse pas le niveau des clavicules, il faut laisser le pansement en place. Si l'emphysème franchit cette limite, on y obviera en faisant sauter les sutures et en écartant les lèvres de la plaie cutanée en regard de l'incision trachéale. Si le cou est gros, la trachée très profonde et les troubles respiratoires accentués on replacera la canule.

L'hémorragie secondaire est un accident grave, mais aussi des plus rares. Si on avait à le combattre, il faudrait d'abord faire une injection d'ergotine puis essayer les manœuvres endo-laryngées, telles que l'application de cocaïne, adrénaline, ferri-pyrine. On aurait encore recours sous le laryngoscope à l'attouchement au galvano. En cas d'hémorragie grave et menaçante pour l'existence, rouvrir la cavité laryngée et lier l'artère qui saigne ou tamponner serré. Comme suprême ressource, faire la ligature de l'artère laryngée ou de l'artère thyroïdienne du côté opéré.

RÉSULTATS

La mortalité opératoire de la laryngotomie appliquée à la cure du cancer du larynx est assez faible mais plus élevée cependant que celle qui accompagne la laryngotomie nécessitée par l'ablation de corps étrangers ou de tumeurs bénignes.

Si l'étendue du néoplasme constitue un élément de gravité par la longueur des manœuvres d'extraction et l'importance du traumatisme qu'il occasionne, le pronostic opératoire est en majeure partie conditionné par l'état général du patient. Un traumatisme laryngé même peu important peut avoir des conséquences mortelles chez un cachectique, un bronchitique ou un diabétique.

Au point de vue thérapeutique, les résultats de la laryngotomie sont satisfaisants : le cancer limité aux cordes, guérit dans une proportion de 60

à 80 p. 100. Malheureusement, pour les cancers atteignant les autres parties de l'intérieur du larynx, les guérisons sont plus rares.

Au point de vue fonctionnel, la laryngotomie donne des résultats très satisfaisants en ce qui concerne la respiration; par contre, la phonation reçoit une atteinte fâcheuse. La voix reste toujours voilée, rauque et rend difficile l'exercice de certaines professions, telles que celles d'avocats, prédicateurs, conférenciers, courtiers, auxquelles la parole sert de base.

HÉMI-LARYNGECTOMIE

INDICATIONS

L'hémi-laryngectomie a connu une période de vogue, due à une gravité opératoire moindre que la laryngectomie totale.

Depuis que s'est amélioré le pronostic opératoire de cette dernière opération, l'hémi-laryngectomie a vu décroître la faveur dont elle jouissait. Presque aussi grave et aussi mutilante que l'ablation totale du larynx, l'ablation partielle ne peut lui être comparée au point de vue des garanties de guérison définitive.

Les causes de son délaissement sont donc des plus justifiées.

Si l on croit devoir recourir à l'hémi-laryngectomie, malgré son infériorité au point de vue curatif, ce ne doit être que dans des cas bien spéciaux. Il faut, pour se permettre cette opération, que le néoplasme soit nettement limité à un côté du larynx, qu'il n'atteigne point les commissures antérieure ou postérieure et même qu'il en soit éloigné de plusieurs millimètres.

ANESTHÉSIE

Elle peut être : 1° générale; 2° loco-régionale; 3° mixte.

Anesthésie générale. — Jusqu'à ces dernières années, ce mode d'anesthésie a été employé presque exclusivement. Il a l'inconvénient de provoquer la syncope, d'aggraver les troubles asphyxiques et d'exagérer le choc opératoire.

Aussi les opérateurs modernes n'y ont-ils recours qu'à titre tout à fait exceptionnel, en particulier sur la demande formelle du patient.

Dans ces cas, le chloroforme est presque toujours employé. S'il n'existe pas d'ouverture trachéale on l'administrera d'abord par la bouche, ensuite par l'ouverture trachéale dès que celle-ci sera pratiquée.

Anesthésie loco-régionale. — Celle-ci est de règle. On la pratiquera de la façon suivante :

Injection traçante sur le trajet des incisions futures qui, ainsi qu'on le verra plus loin, doivent délimiter un volet du côté à enlever.

Injection sous-cutanée au-dessous des lignes d'incision et sur toute la sur-

face circonscrite par le volet, infiltration des plans profonds jusqu'au squelette laryngé.

Anesthésie du nerf laryngé supérieur suivant la technique décrite plus haut.

Anesthésie du cul-de-sac glosso-épiglottique et de la région œsophago-aryténoïdienne par ponction de la membrane thyro-hyoïdienne comme nous l'avons exposé pour les pharyngotomies.

Anesthésie de la région postérieure. Placer l'aiguille derrière le larynx au niveau de la partie supérieure en passant par les parties latérales. Piquer d'abord derrière la grande corne de l'os hyoïde en essayant d'atteindre les aryténoïdes. Piquer ensuite au niveau du chaton cricoïdien et infiltrer toute la région (Canuyt).

Avoir en outre à sa disposition une solution de cocaïne au dixième adrénalinée pour badigeonnage de la muqueuse pharyngo-laryngée quand ces cavités sont ouvertes.

Anesthésie mixte. — Dans ce *modus faciendi*, on exécute les temps douloureux (en particulier l'ablation des ganglions) sous narcose générale, et les temps peu douloureux sont faits à l'anesthésie locale.

MANUEL OPÉRATOIRE

1er temps : *Trachéotomie.* — L'ouverture de la trachée n'est indispensable que dans les cas de dyspnée marquée. Lorsqu'on est obligé d'y recourir, elle sera pratiquée le plus bas possible pour ne pas entraver l'opération laryngée qui comporte l'ablation d'une moitié du cricoïde et vient par conséquent au contact du premier anneau trachéal.

2e temps : *Incisions.* — Du milieu du bord inférieur de l'os hyoïde, faire partir une incision verticale venant atteindre le milieu du bord inférieur du cricoïde.

De chacune des extrémités de cette incision médiane, faire partir une incision transversale perpendiculaire à la première, ayant 4 centimètres de longueur et dirigée du côté à opérer. Le tracé des incisions décrit la figure ou selon que l'on intervient à gauche ou à droite.

3e temps : *Découverte du larynx.* — Ce temps peut être exécuté de deux façons : soit par libération en masse du lambeau musculo-cutané, soit par dissection de ses plans constitutifs. Dans le premier cas, on détache le périchondre de la face externe du cartilage thyroïde en partant de la ligne médiane et en gagnant ainsi son bord postérieur.

Arrivé au niveau de l'os hyoïde on sectionne les insertions hyoïdiennes des omo, sterno et thyro-hyoïdien à la hauteur et dans le sillon même de l'incision cutanée. On opère de façon analogue au niveau de l'incision transversale inférieure, et le lambeau charnu ainsi réalisé est récliné en dehors. Cette technique peut être contre-indiquée par l'atteinte néoplasique du cartilage ou du muscle. On procède alors de la façon suivante :

Le lambeau cutané est disséqué et l'aponévrose cervicale moyenne mise à nu; celle-ci ouverte, les insertions des muscles omo-hyoïdien, sterno-hyoïdien

et thyro-hyoïdien sont sectionnées le long du bord inférieur de l'os hyoïde. L'insertion thyroïdienne des muscles thyro-hyoïdien et sterno-hyoïdien peut être respectée, mais ces deux derniers muscles, ainsi que les précédents, sont tous sectionnés transversalement à la hauteur du bord inférieur du cricoïde. Toutes ces portions musculaires sont réséquées. On aperçoit le lobe supérieur de la glande thyroïde qui recouvre la portion inférieure et externe du cartilage thy-

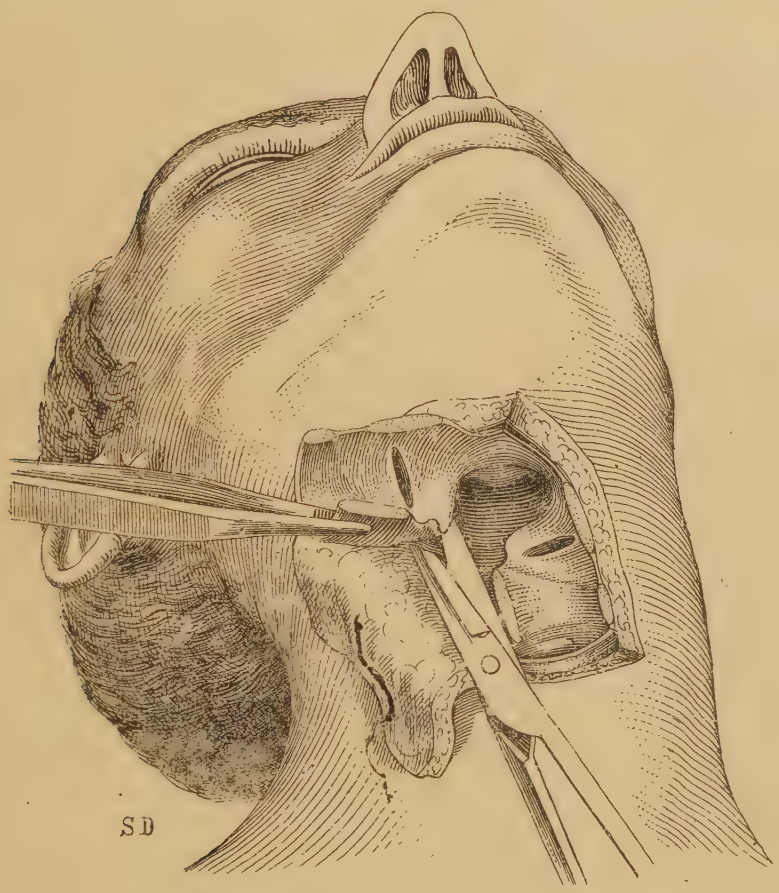


Fig. 353. — *Hémi-laryngectomie.*

Le thyroïde et le cricoïde ont été sectionnés sur la ligne médiane, la moitié droite du larynx détachée de la trachée est renversée en dehors. Elle ne tient plus que par les ligaments thyro-hyoïdiens et l'épiglotte. La figure représente le temps qui va complètement séparer la moitié droite du larynx de l'organisme. Bien que la canule ne soit pas représentée, on fait précéder l'hémi-laryngectomie de la trachéotomie et on assure la respiration comme dans les autres opérations sur le larynx.

roïde et on le récline en bas et en dehors de façon à mettre à nu la paroi externe du larynx au-dessous du cricoïde. Si l'isthme de la glande thyroïde enserre sur une grande étendue la paroi antérieure du cricoïde, ne pas hésiter à le sectionner sur la ligne médiane, on détache ses adhérences et on le récline en bas et en dehors.

La paroi latérale du larynx étant parfaitement dénudée sur toute sa hau-

teur et dans toute sa largeur, on procède à la ligature de l'artère laryngée supérieure (1) et de l'artère crico-thyroïdienne.

4e temps : *Ablation des ganglions* (2). — Les ganglions à enlever changent avec le siège du néoplasme. Si la lésion occupe la partie supérieure du larynx, c'est dans la région supérieure de la jugulaire interne que doit porter la recherche des ganglions. Si la tumeur est sous-glottique, il faut enlever les ganglions siégeant dans la région limitée en haut par une ligne transversale siégeant à la hauteur du thyroïde, en bas par la clavicule. Enfin si le néoplasme laryngé est à la fois sus et sous-glottique, il faut faire l'ablation des ganglions jugulaires échelonnés du ventre postérieur du digastrique jusqu'à la clavicule.

Utiliser d'abord l'accès donné par le lambeau sur la région carotidienne. Cette ouverture est agrandie si c'est nécessaire vers le haut et vers le bas par des incisions longeant le bord antérieur du sterno-mastoïdien. La première, partant de l'extrémité externe de l'incision transversale supérieure, se dirige vers l'apophyse mastoïde; la seconde, partant de l'extrémité externe de l'incision transversale inférieure, se dirige vers l'extrémité interne de la clavicule.

5e temps : *Ablation de l'hémi-larynx.* — On incise la membrane crico-thyroïdienne verticalement sur la ligne médiane. On insinue par cette fente la branche inférieure d'une pince coupante et on sectionne le thyroïde sur la ligne médiane comme s'il s'agissait d'une thyrotomie. On prolonge cette incision en haut vers l'os hyoïde en fendant verticalement le ligament thyro-hyoïdien médian en son milieu.

Par cette vaste ouverture, on procède à l'anesthésie de la muqueuse laryngée, puis le malade est mis en position de Trendelenbourg.

La membrane thyro-hyoïdienne est incisée transversalement un peu au-dessous de l'os hyoïde.

Ouvrant la cavité laryngée, on sectionne le cricoïde verticalement : d'abord son arc antérieur sur la ligne médiane, puis la muqueuse inter-aryténoïdienne et le chaton cricoïdien. Enfin, après avoir récliné fortement en dehors toutes les parties molles, on sépare le bord inférieur du cricoïde du premier anneau trachéal, par une incision demi-circulaire réunissant les extrémités inférieures des deux incisions précédentes.

Saisissant alors avec une forte pince cette moitié du cricoïde détachée de ses insertions trachéale et laryngée, on l'amène en avant en dedans et en haut, et l'on sectionne les insertions du constricteur inférieur du pharynx d'abord au ras de la face externe du cricoïde, ensuite le long du bord postérieur du cartilage thyroïde.

Passant derrière le larynx, on décolle sa face postérieure de la paroi antérieure de l'œsophage et on arrive ainsi au fond du cul-de-sac formé par la muqueuse aryténoïdienne qui se replie pour rentrer dans la cavité laryngée. On perfore ce cul-de-sac au niveau de la ligne médiane et on est dans le pharynx, on transforme cette ouverture en une large fente transversale en se portant en

(1) Pour mettre en évidence cette artère, il est recommandé de tendre la membrane thyroïdienne, au moyen de deux écarteurs dont l'un accroche le bord inférieur de l'os hyoïde, l'autre, le bord supérieur du cartilage thyroïde, et tirant tous les deux en sens inverse.

(2) La tendance actuelle est de procéder à l'ablation des ganglions avant d'ouvrir la cavité laryngée.

dehors jusqu'au sinus pyriforme, tout en continuant à raser de près la paroi externe de la charpente laryngée. A ce niveau, ramenant le bistouri vers soi on rentre dans la cavité laryngée par une incision qui sectionne par son travers le repli ary-épiglottique.

L'hémi-larynx est complètement libéré.

6e temps : *Réparation.* — Les premiers opérateurs réduisaient le plus possible les dimensions de la brèche opératoire par rapprochement des tissus et s'en remettaient à la nature du soin de la reconstitution anatomique.

De nos jours, on procède de façon plus méthodique en suturant toutes les branches de sections cutanées ou muqueuses autant que possible suivant le plan ci-dessous.

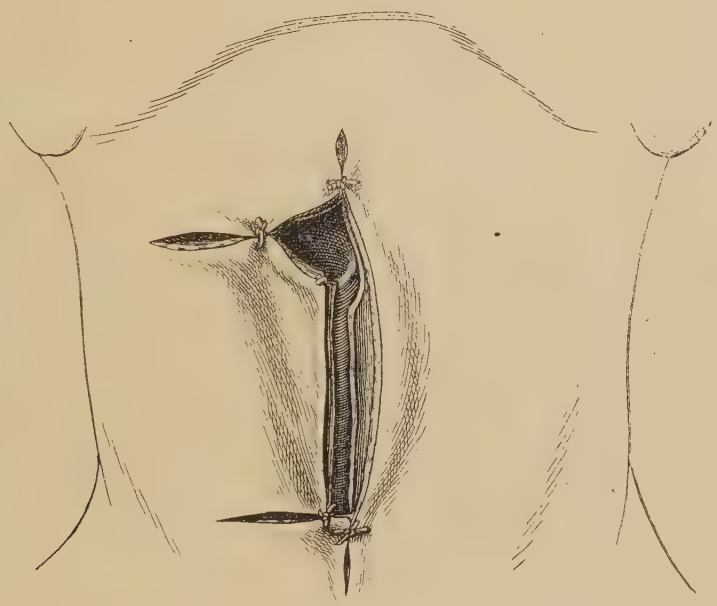


Fig. 354. — *Suture du lambeau cutané à la muqueuse pharyngo-laryngée et à la trachée, après l'hémi-laryngectomie.* (D'après Claoué et Vandenbosche.)

Envisageons d'abord les lèvres de sections à suturer.

a) Sections muqueuses. — Du côté pharyngo-œsophagien, la section de la muqueuse dessine une ligne que l'on peut théoriquement considérer comme un V couché transversalement et dont la pointe est dirigée en dehors. Une des branches du V part du sinus pyriforme et vient à la rencontre de l'aryténoïde restant. L'autre branche part également du sinus pyriforme et vient à la base de l'épiglotte.

Du côté trachéal, la branche de section de ce conduit revêt vaguement la forme d'un C couché transversalement, une de ses extrémités étant antérieure et l'autre postérieure.

b) Sections cutanées. — Le lambeau présente trois bords cutanés mobiles, encadrés par trois bords cutanés relativement fixes qui le circonscrivent à la façon d'un cadre.

Raccordement. — Le bord vertical du lambeau est suturé à la tranche de section verticale de la muqueuse inter-aryténoïdienne. Le bord supérieur transversal est dans sa portion interne suturé à la branche postérieure du V pharyngo-œsophagien. Le bord inférieur horizontal du lambeau est suturé à la portion postérieure du C trachéal.

Le cadre cutané présente lui aussi un bord vertical qui est suturé à la section verticale de la muqueuse laryngée qui double le bord antérieur de l'aile thyroïdienne restante. La moitié interne de la portion supérieure du cadre est suturée à la branche antérieure du V pharyngé. La portion horizontale inférieure du cadre est suturé au quart de cercle antérieur du lambeau trachéal.

Il est à remarquer que la moitié externe des incisions transversales pratiquées sur la peau ne participe pas à cette reconstitution. Les lèvres respectives de chacune de ces incisions sont suturées entre elles, à moins qu'on désire placer entre elles des mèches de drainage.

Toutes les sutures seront faites minutieusement, bord à bord, peau contre muqueuse et de telle façon qu'il n'existe nulle part de section de cartilage à découvert.

7e temps : *Pansement.* — On place une canule trachéale bien matelassée dans la trachée. Au-dessus de la canule on applique une épaisse mèche de gaze qui tamponne l'hémi-larynx restant et qui maintient le lambeau cutané au contact des plaies profondes. Cette mèche sera renouvelée très souvent.

On introduit en outre une sonde dans l'œsophage passée par le nez et destinée à assurer l'alimentation jusqu'à cicatrisation de la plaie.

RÉSULTATS

Bien que l'ablation d'une moitié du larynx occasionne un traumatisme moindre que l'ablation du larynx tout entier, la mortalité opératoire de l'hémi-laryngectomie paraît s'élever encore en moyenne à 10 p. 100.

Le pourcentage des résultats thérapeutiques est assez difficile à établir, la proportion des succès ne doit pas dépasser 10 p. 100.

En ce qui concerne les résultats fonctionnels, ils ne sont pas toujours satisfaisants. Si on a laissé à la nature le soin de pourvoir à la restauration des fonctions, elle s'acquitte tantôt bien, tantôt mal de cette tâche. Parfois le malade peut respirer librement, s'alimenter par la bouche et parler avec une voix encore assez sonore. D'autres fois la cicatrisation entraîne des rétractions, des changements de rapports tels que ni la déglutition ni la respiration ne peuvent s'exécuter normalement. Le malade est réduit à s'alimenter par la sonde et à respirer par la canule.

LARYNGECTOMIE TOTALE

INDICATIONS

Comme nous l'avons dit plus haut, la laryngectomie totale tend de plus en plus à se substituer aux opérations partielles.

Cette manière de faire résulte d'une part de l'amélioration du pronostic

opératoire de la laryngectomie totale et d'autre part de nos conceptions touchant les conditions de curabilité du cancer en général.

Aussi peut-on dire à l'heure actuelle que hormis le cancer des cordes, pour lequel on peut se contenter de la laryngotomie, tous les autres cancers du larynx sont justiciables de la laryngectomie totale.

Cette opération n'est cependant applicable que tout autant que le néoplasme n'a pas dépassé les limites de l'organe vocal.

Sitôt que la moindre atteinte se manifeste du côté des organes voisins (langue, pharynx, œsophage), l'ablation même complète du larynx ne suffit plus, il faut lui adjoindre une opération complémentaire portant sur les organes atteints.

Jusqu'à quel degré d'extension est-on autorisé à intervenir? Il est difficile de fixer les limites de l'opérabilité. Des malades atteints de lésions cancéreuses ayant envahi la trachée, l'œsophage, le pharynx, la base de la langue, les vaisseaux du cou, ont pu être opérés quelquefois même avec succès.

En dehors du siège et de l'étendue des lésions, d'autres conditions peuvent intervenir pour fixer la ligne de conduite opératoire. L'âge avancé, la tuberculose, l'alcoolisme, le diabète, l'artério-sclérose, les lésions des viscères constituent, dans la généralité des cas, des contre-indications à peu près absolues.

Au total, dans ces cas complexes, chaque chirurgien s'inspirera de sa pratique, de ses aptitudes et de sa conscience.

MANUEL OPÉRATOIRE

Nous allons envisager :

I. Les laryngectomies simples;

II. Les laryngectomies compliquées d'ablation d'organes voisins;

III. Les opérations réparatrices destinées à atténuer les désordres résultant de ces diverses exérèses.

I. — LARYNGECTOMIE SIMPLE

La laryngectomie simple peut être exécutée d'emblée, sans trachéotomie préalable, et l'on peut enlever le larynx de bas en haut ou de haut en bas. D'autres fois, la laryngectomie est consécutive à la trachéotomie; soit trois procédés qui sont :

1° Laryngectomie de bas en haut;
2° Laryngectomie de haut en bas;
3° Laryngectomie après trachéotomie.

Anesthésie.

Comme pour l'hémi-laryngectomie, l'anesthésie peut être générale, loco-régionale ou mixte.

En principe, c'est à l'anesthésie loco-régionale que l'on aura recours.

On suivra la même technique que pour l'hémi-laryngectomie en l'appliquant aux deux côtés du larynx.

I. — Laryngectomie de bas en haut.

1er temps : *Incisions.* — Tracer une incision verticale partant du milieu de l'os hyoïde et atteignant le bord supérieur du premier anneau trachéal.

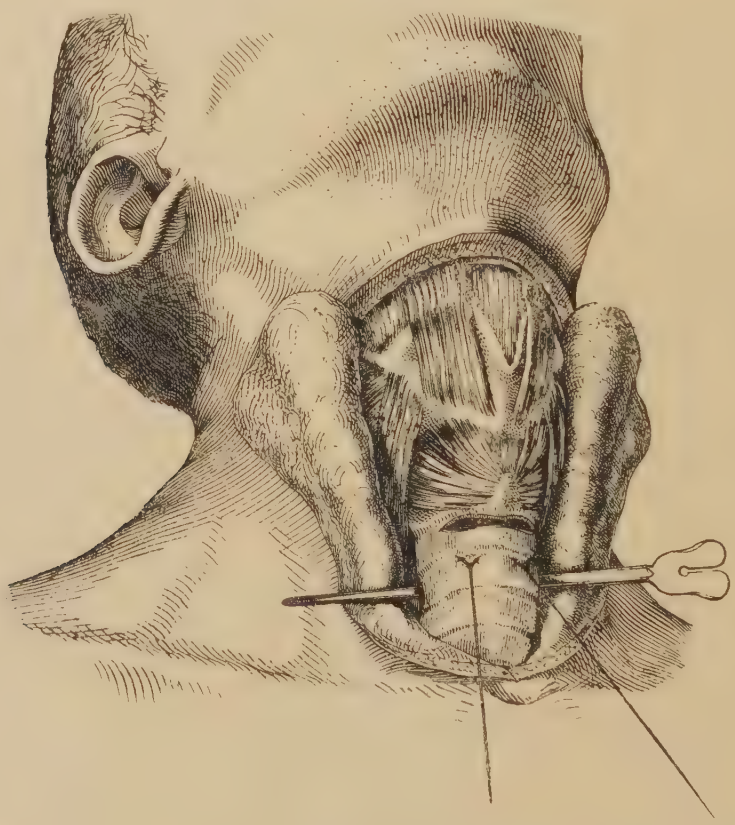


Fig. 355. — *Découverte du larynx pour la laryngectomie totale dans l'ablation de bas en haut.*

Au niveau de l'extrémité supérieure de cette incision, mener une incision transversale suivant la direction de l'os hyoïde et venant de chaque côté à la rencontre des sterno-mastoïdiens. Une deuxième incision transversale parallèle à la première sera pratiquée au niveau du bord inférieur de l'incision verticale, de façon que l'ensemble de ces incisions décrive un H couché transversalement. Disséquer deux volets cutanés qu'on rabat à droite et à gauche.

2e temps : *Dégagement du larynx et de la trachée.* — On coupe les muscles omo, sterno et thyro-hyoïdiens un peu au-dessous de l'os hyoïde, on détache les insertions thyroïdiennes des muscles sterno-thyroïdiens qui seront reclinés en bas et en dehors.

On détache le corps thyroïde des parois latérales du larynx et de la face

antérieure de la trachée sur la hauteur des deux premiers anneaux. La section de l'isthme est quelquefois nécessaire pour opérer ce dégagement.

Essayer de décoller l'adhérence qui unit la paroi postérieure de la trachée à la paroi antérieure de l'œsophage, et tenter d'insinuer une sonde cannelée entre ces deux conduits. Si cette séparation est irréalisable, l'exécuter à la fin du 4e temps.

3e temps : *Ablation des ganglions.* — Cette ablation sera pratiquée suivant les règles indiquées pour l'hémi-laryngectomie en l'étendant aux deux côtés du cou.

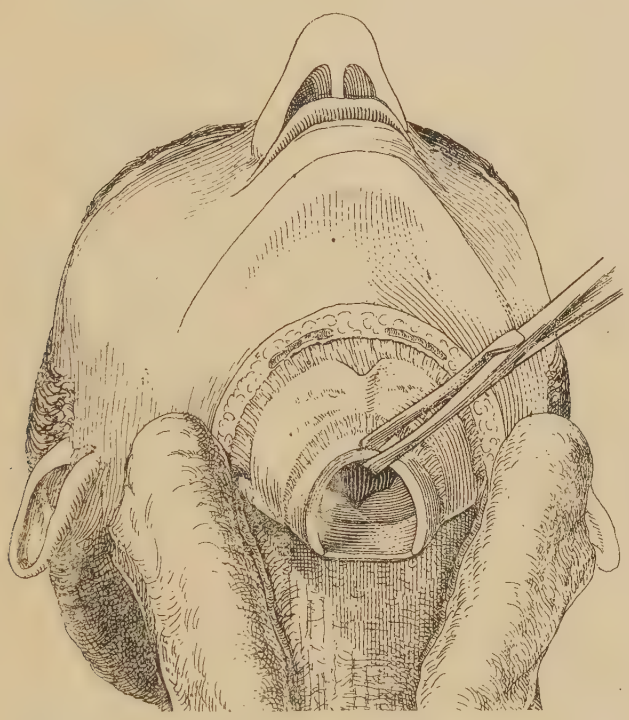


Fig. 356. — *Dégagement de la paroi postérieure du larynx et libération de ses attaches avec le pharynx dans le procédé de laryngectomie totale de bas en haut.*

4e temps : *Section de la trachée.* — Deux anses de soie sont passées à travers le premier anneau de la trachée de chaque côté de la ligne médiane et à un demi-centimètre d'elle. Tirer la trachée en avant et en bas. Si une sonde cannelée a pu être insinuée derrière la trachée, on tranche transversalement celle-ci au-dessous du cricoïde et on ramène sa lumière en avant.

Si la séparation des parois œsophagienne et trachéale n'a pu être faite au préalable, on sectionne tout de même la trachée immédiatement au-dessous du cricoïde jusqu'à sa paroi postérieure. Opérant ensuite une traction sur le fil situé du côté droit du premier anneau trachéal on écarte l'une de l'autre les parois de la trachée et de l'œsophage. Dans l'angle dièdre ainsi formé et à la hauteur de la section trachéale, on pratique sur la paroi postérieure de la trachée une incision transversale de quelques millimètres; avant d'aller plus loin, on

libère par une dissection cette paroi de celle de la trachée sur une hauteur de quelques millimètres. On progresse par le même procédé d'incisions transversales et de dissections verticales et on gagne ainsi le bord opposé de la paroi postérieure de la trachée.

Ainsi se trouve libérée la circonférence trachéale que l'on fixe provisoirement à la lèvre inférieure de l'incision cutanée transversale par deux points

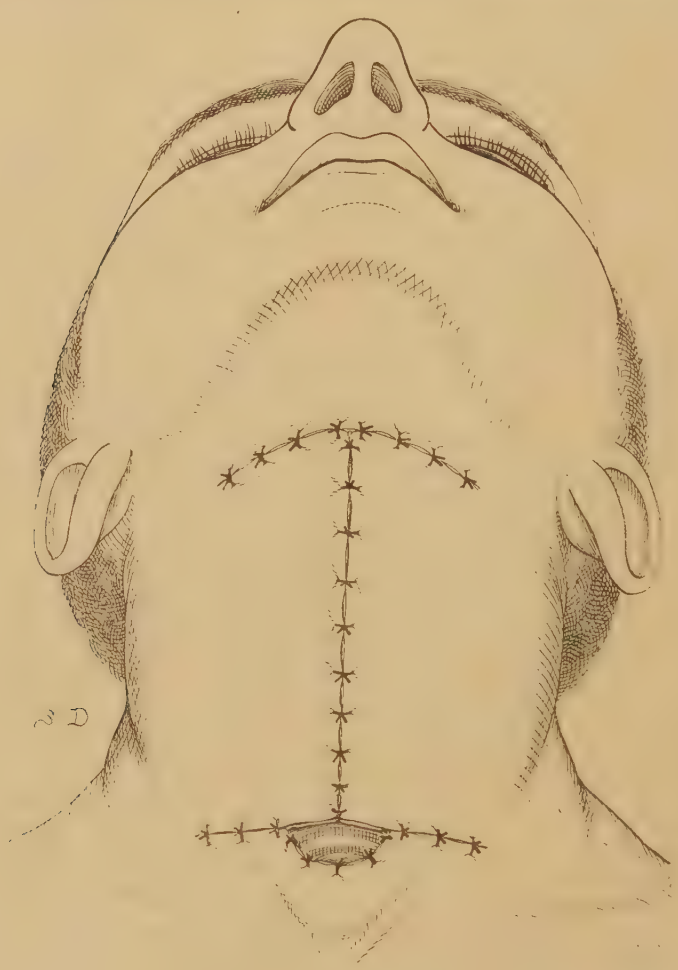


Fig. 357. — *Suture des parties molles après la laryngectomie totale.*

latéraux. Introduire la canule de Périer dans cet orifice. A défaut, y mettre un gros drain ou une canule ordinaire, enveloppée d'une compresse, maintenue au moyen des anses de soie préalablement passée à travers le premier anneau. Continuer s'il y a lieu l'anesthésie par la canule.

5e temps : *Ablation du larynx.* — Soulevant le larynx avec un crochet ou une pince à érigne, le détacher de bas en haut. Avec des ciseaux on sépare le larynx des parties molles qui le retiennent. Ce sont : en bas et en arrière, la portion supérieure de l'œsophage, latéralement, les insertions cricoïdiennes et

thyroïdiennes du constricteur inférieur du pharynx que l'on sectionne au ras de ces cartilages. Agir de même de l'autre côté, on décolle l'œsophage de la paroi postérieure du larynx en rasant sa face postérieure.

Le larynx ne tient plus que par son adhérence à l'os hyoïde et à la muqueuse œsophago-laryngienne. On le libère de ces attaches de la façon suivante : la corne du thyroïde d'un côté est sectionnée d'un coup de pince; après avoir incisé transversalement la membrane thyro-hyoïdienne, on coupe l'autre corne.

Soulevant fortement le larynx, on insinue un bistouri sous la face postérieure des aryténoïdes et on le fait pénétrer à travers la muqueuse dans la cavité pharyngée, on continue cette incision en rasant les parois du larynx à droite et à gauche.

Si on désire enlever l'épiglotte, cette incision se poursuit dans le sillon glosso-épiglottique de façon à devenir complètement circulaire.

Si l'on veut laisser l'épiglotte en place, on sectionne par le travers le repli ary-épiglottique de chaque côté. Le larynx est complètement enlevé.

6e temps : *Sutures.* — On rapproche la lèvre inférieure ou pharyngo-œsophagienne de la lèvre supérieure ou glosso-laryngienne, on suture soigneusement l'une à l'autre en ayant soin de faire si possible des points à la Lembert. On obtient ainsi une suture à direction transversale. Par dessus ce plan muqueux on applique le plan musculaire formé par les constricteurs inférieurs du pharynx dont les surfaces de section sont réunies sur la ligne médiane et viennent former une ligne de sutures à direction verticale.

Si on a eu soin de couper les muscles hyoïdiens à un centimètre environ au-dessous de leur insertion; on pourra rétablir leur continuité. Dans une certaine mesure l'aponévrose cervicale pourra être l'objet d'une suture qui maintiendra les muscles.

Arrivé au plan cutané on rabat les volets. On suture l'incision médiane et l'incision transversale supérieure. En ce qui concerne l'incision transversale inférieure, on n'en réunit les lèvres que dans leurs portions externes à droite et à gauche. Sur la partie médiane les lèvres sont écartées et, tandis que celles qui constituent le bord inférieur des lambeaux vont s'unir à la portion postérieure de la section trachéale, la lèvre inférieure de l'incision cutanée (cadre) est sur sa portion médiane suturée à la moitié antérieure de la circonférence trachéale.

7e temps : *Pansement.* — Certains opérateurs appliquent une mèche de gaze aux extrémités des incisions transversales. Une canule bien matelassée, autant que possible à pavillon prolongé, est mise dans la trachée. Par le nez on introduit une sonde qui pénètre dans l'œsophage jusqu'à son tiers inférieur.

Enfin, toute la portion antérieure du cou est recouverte d'un pansement compressif.

II. — Laryngectomie de haut en bas.

1er temps : *Incisions.* — Comme dans le procédé précédent.

2e temps : *Libération du larynx.* — Section de l'aponévrose cervicale superficielle. Résection systématique de tous les muscles de la face antérieure

du larynx dont on enlève les corps musculaires. L'omo-hyoïdien est sectionné au ras du bord antérieur du sterno-mastoïdien.

Ligature des artères laryngée supérieure et crico-thyroïdienne.

Dégagement du thyroïde. Section des insertions du constricteur inférieur du pharynx, sur le bord postérieur du thyroïde et les parois latérales du cricoïde.

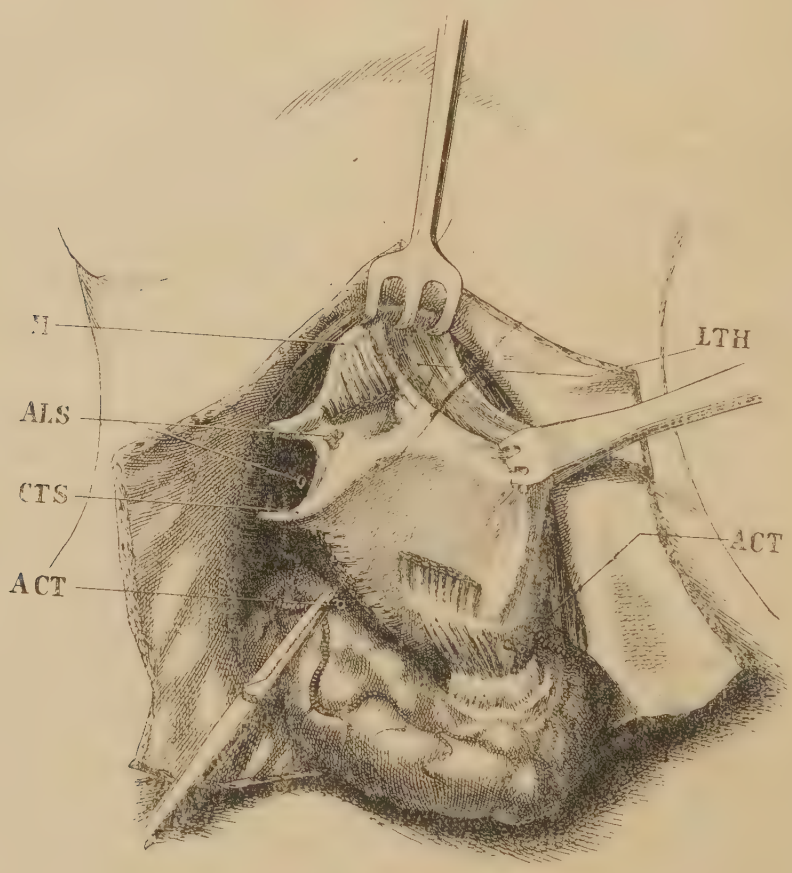


Fig. 358. — *Laryngectomie totale de haut en bas. Dénudation du larynx.*

H, Os hyoïde; — C'T'S, Corne thyroïdienne supérieure; — A'C'T, Art. crico-thyroïdienne; — L'T'H, Ligament thyro-hyoïdien médian. (D'après Claoué et Vandenbosche.)

3e temps : *Extirpation du larynx.* — On sépare le larynx de l'os hyoïde par section transversale du ligament thyro-hyoïdien médian au-dessous de l'os hyoïde. Le larynx est attiré en bas et l'on sectionne la muqueuse au-dessus de l'épiglotte. Cette section se poursuit latéralement à droite et à gauche après avoir préalablement sectionné la membrane thyro-hyoïdienne transversalement jusqu'aux cornes thyroïdiennes de chaque côté.

Arrivé au niveau du chaton cricoïdien on libère le larynx de la face antérieure de l'œsophage; on le ramène en avant et le malade respire désormais

par son larynx extériorisé. Si besoin est, on introduit à travers la glotte une canule trachéale ou une sonde œsophagienne.

On libère complètement le larynx en sectionnant transversalement la trachée au-dessous du bord inférieur du cricoïde.

Les temps suivants s'exécutent comme dans la technique précédente.

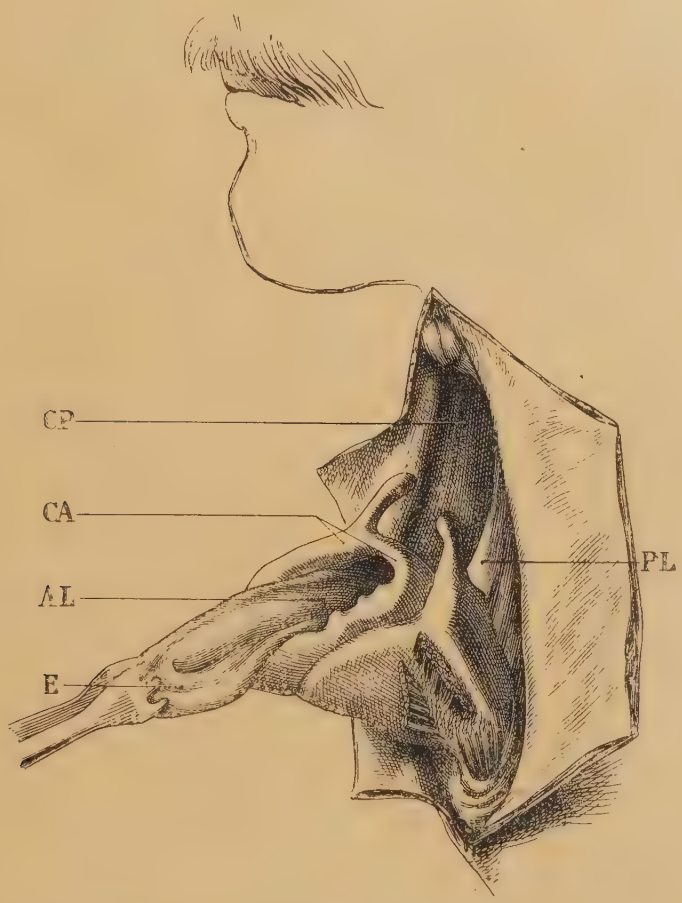


Fig. 359. — *Ablation du larynx de haut en bas.*
E. Epiglotte; — AL, Aditus laryngé; — CA, Cartilage aryténoïde; — CP, Carum pharyngé; — PL, Paroi latérale du pharynx. (D'après Claoué et Vandenbosche.)

III. — Laryngectomie après trachéotomie.

Certains opérateurs exécutent volontairement la trachéotomie comme temps préliminaire de la laryngectomie. Leur conduite est motivée par les raisons suivantes :

La trachéotomie exécutée chez les cancéreux dyspnéiques vide les poumons des sécrétions qui s'y accumulent du fait de la sténose laryngée, elle rétablit une hématose déficiente, elle accoutume le poumon à la respiration trachéale, elle discipline le malade et l'entraîne au port de la canule. Elle diminue la gra-

vité du choc opératoire, permet de tâter la susceptibilité du malade, et de ne conserver pour la laryngectomie que ceux qui ont fait preuve d'une résistance suffisante.

Lorsque le chirurgien en aura la possibilité, il exécutera la trachéotomie basse; mais il arrive parfois que par suite de la brièveté du cou ou de l'abaissement du larynx on est obligé de pratiquer une trachéotomie haute ou même une intercrico-thyroïdienne.

D'autres fois, le malade se présente au chirurgien déjà trachéotomisé et il est presque toujours porteur d'une canule juxta-laryngée et même intra-laryngée.

Nous envisagerons donc la manière de procéder suivant que la canule est : endo-laryngée, sous-cricoïdienne, au-dessous du deuxième anneau trachéal.

Dans le premier cas on enlève la canule pour pratiquer les incisions cutanées. Si c'est nécessaire on la remet en place ou on lui substitue un drain. On exécute ensuite un des procédés indiqués plus haut et on enlève la canule avec le larynx.

En cas de trachéotomie haute, la canule venant au contact du cricoïde gêne les manœuvres de libération de la région inférieure du larynx. Aussi, pour réduire cette gêne au minimum, est-il préférable d'enlever le larynx de haut en bas.

En cas de trachéotomie basse, le chirurgien a le choix entre les deux procédés d'extirpation du larynx dont il exécutera les divers temps suivant une des deux techniques indiquées plus haut. En particulier, il suturera le bord supérieur de la trachée aux lèvres de l'incision inférieure transversale, mais il laissera la canule en place.

La trachée contracte dans ce cas une adhérence à la peau qui, jointe à l'appui fourni par la canule, empêche sa descente dans le thorax. De plus cette canule dérive les sécrétions bronchiques vers la région sternale et par là préserve la suture trachéale des souillures dues à leur élimination.

Laryngectomie a temps séparés. — Cette technique, préconisée par Le Bec, décompose la laryngectomie totale en deux opérations successives. Elle s'inspire des mêmes mobiles que la laryngectomie après trachéotomie, mais en poursuit la réalisation par des moyens assez différents.

Bien que n'ayant pas prévalu sur les autres modes opératoires, cette technique nous a paru intéressante à exposer.

Dans une première séance on découvre la portion supérieure de la trachée, du cricoïde au sternum, on sectionne l'isthme du corps thyroïde sur la ligne médiane, mais on s'efforce de dénuder le moins possible les anneaux trachéaux afin d'éviter la nécrose du cartilage.

La trachée est ensuite sectionnée transversalement entre son premier anneau et le cricoïde; lorsqu'elle est détachée du larynx, on l'attire en avant, soit avec deux fils passés sur les côtés entre le premier anneau et le deuxième, soit en introduisant dans son orifice de section un écarteur de Farabeuf qui la renverse en avant.

La face postérieure de la trachée est séparée de l'œsophage sur une hauteur de 3 centimètres. Le bord supérieur de son premier anneau est ensuite suturé à

la peau par huit fils de soie passant entre les deuxième et troisième anneaux. On ferme ensuite la partie supérieure et inférieure de l'incision cutanée. Dès lors la paroi postérieure de la trachée forme une sorte de dôme surplombé par l'organe vocal. De l'orifice inférieur de celui-ci s'écoulent les produits sécrétés par la muqueuse laryngée et aussi par le néoplasme.

Tous ces liquides s'accumulent dans l'espace sus-trachéal et doivent être déversés à l'extérieur par un drain qui vient ressortir sur un des côtés du cou en dehors de la plaie opératoire.

L'orifice trachéal étant bien fixé à la peau, on peut se dispenser de mettre une canule dans sa lumière; car il conserve toujours sa béance du fait de la rigidité de ses parois. On le protègera seulement par un rideau formé de quelques épaisseurs de gaze qui filtrent l'air extérieur.

Vingt jours plus tard, lorsque la trachée est solidement fixée à la peau et que les forces du malade sont revenues, on pratique l'ablation du larynx. On n'a qu'à mettre en pratique la technique d'ablation de bas en haut que nous avons exposée plus haut.

Cependant on modifiera quelque peu l'incision cutanée; c'est ansi que l'extrémité inférieure de l'incision médiane se bifurquera en forme d'Y renversé pour venir de chaque côté de l'orifice trachéal. On dégagera le bord inférieur du cricoïde du tissu cicatriciel qui l'enserre en ayant soin de ne pas ouvrir la paroi postérieure de la trachée qui est bien mince.

L'opération se termine par la fermeture du pharynx et la suture cutanée.

II. — LARYNGECTOMIES COMPLIQUÉES

Une seule technique réglée sera exposée : elle a trait à l'ablation simultanée du pharynx et du larynx.

Ablation du larynx et du pharynx. — Après incision en H couché et dissection de deux volets cutanés, dénuder le larynx par résection des corps musculaires au-devant de lui.

Attirer le malade au bord de la table d'opération, la tête pendante. Lier les artères laryngées supérieures et sectionner transversalement la membrane thyro-hyoïdienne. Sectionner ensuite la muqueuse pharyngée dans le sillon glosso-épiglottique, attirer en dehors l'épiglotte et l'orifice supérieur du larynx.

Par cette brèche opératoire on a un large accès sur le pharynx, on sectionne transversalement les parois latérales et postérieure de ce conduit à 2 centimètres environ au-dessus du pôle supérieur de la tumeur.

Insinuant les deux index derrière le pharynx on le détache de ses adhérences à la colonne vertébrale en haut jusqu'à l'incision supérieure, en bas jusqu'à 2 centimètres au-dessous du pôle inférieur de la tumeur.

Entre la face postérieure du pharynx et la face antérieure de la colonne vertébrale on insinue une large compresse bien tendue transversalement et qui a pour effet d'isoler complètement les organes à enlever des autres portions du cou.

Le larynx est extirpé comme dans la laryngectomie simple, c'est-à-dire par section de la trachée au-dessous du cricoïde.

On sectionne ensuite transversalement entre deux pinces l'œsophage à la hauteur indiquée par le siège du néoplasme.

Le moignon trachéa est suturé aux lèvres de l'incision transversale inférieure.

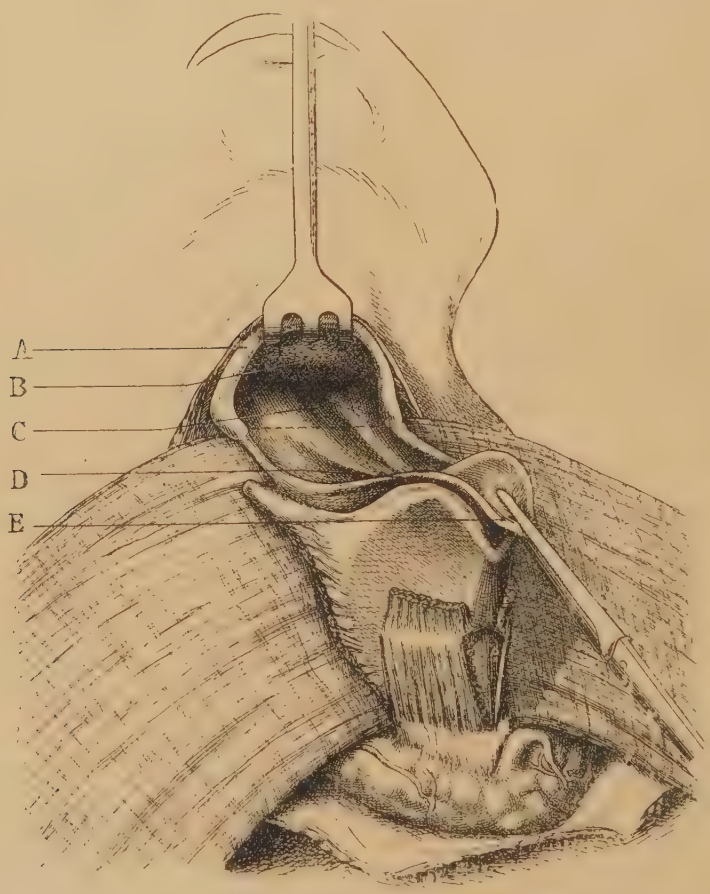


Fig. 360. — *Résection transversale du larynx et du pharynx.*

Une compresse de gaze sépare la paroi postérieure du pharynx de la paroi antérieure de la colonne vertébrale. Le pharynx va être sectionné suivant la ligne en pointillé.

A, Os hyoïde; — B, Base de la langue; — C, Paroi postérieure du pharynx; — D, Aditus laryngé; — E, Epiglotte. (D'après Claoué et Vandenbosche.)

L'orifice supérieur de l'œsophage est fixé si possible aux lèvres de l'incision verticale. Quant à la section supérieure du pharynx, elle est fixée aux lèvres de l'incision transversale supérieure : on réunit les bords supérieurs des lambeaux cutanés à la demi-circonférence postérieure de la section pharyngée, et les bords du cadre à la demi-circonférence antérieure de la même section.

On introduit des mèches de drainage aux extrémités des incisions transversales. Introduction d'une sonde dans l'orifice œsophagien et d'une canule dans la trachée.

SUITES OPÉRATOIRES

Les accidents communs à toutes les opérations sur la trachée et sur le larynx peuvent se rencontrer dans la laryngectomie. Nous n'en reparlerons pas. Nous insisterons seulement sur la gravité du shock opératoire qui est un facteur important de mortalité. Nous avons vu comment on le combattait en faisant la trachéotomie préalable, en sélectionnant les cas et en substituant l'anesthésie locale ou régionale à l'anesthésie générale.

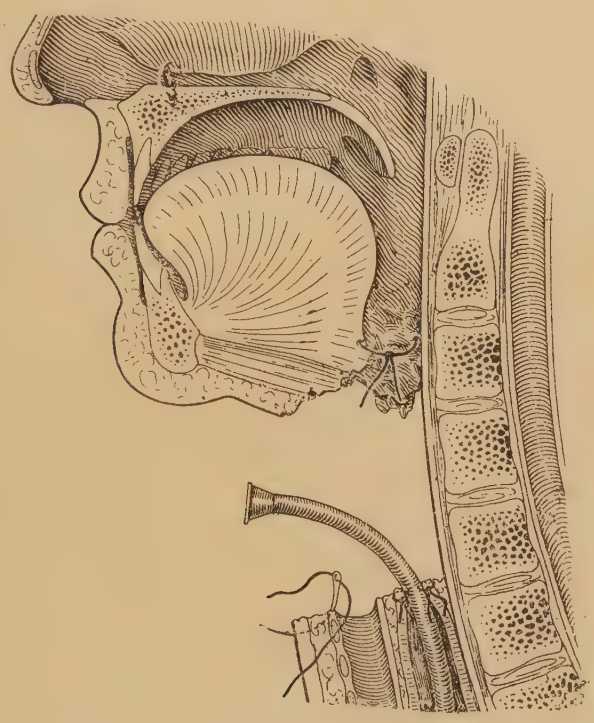


Fig. 361. — *Coupe schématique montrant l'état de la région cervicale antérieure après l'ablation du larynx et du pharynx.*

Un tampon est fixé à la base de la langue pour empêcher les sécrétions buccales de venir dans la plaie cervicale. Une sonde œsophagienne est mise dans l'œsophage et dans la trachée qui doit être fixée à la peau, une canule sera introduite.

Les complications sont les suivantes :

Complications locales. — 1° Infection de la plaie. — On doit songer à la possibilité de cette complication et tâcher de la dépister de bonne heure; il est bon de visiter la plaie dès le deuxième jour, de s'assurer qu'il n'y a pas de suppuration et de rétention purulente. Dans ce cas il faut désunir les lèvres de la plaie faire écouler le pus, vider tous les espaces où il a pu pénétrer, et assurer son drainage largement. Les pansements seront renouvelés tous les jours et même plusieurs fois par jour.

2° Sphacèle de la trachée. — Il arrive que le premier anneau de la trachée se nécrose parce que, au cours de la dissection dont il a été l'objet, on l'a séparé plus ou moins de ses vaisseaux nourriciers. Le cartilage mortifié dégage une odeur infecte. Lorsque cet accident se produit, la trachée n'ayant plus de moyens de fixation a une tendance à s'enfoncer vers l'intérieur de la cavité thoracique. Fixée à nouveau, elle recommence à se sphacéler. Il vaut mieux dans ce cas ne pas tenter une nouvelle fixation qui est vouée à l'insuccès. Il faut nettoyer

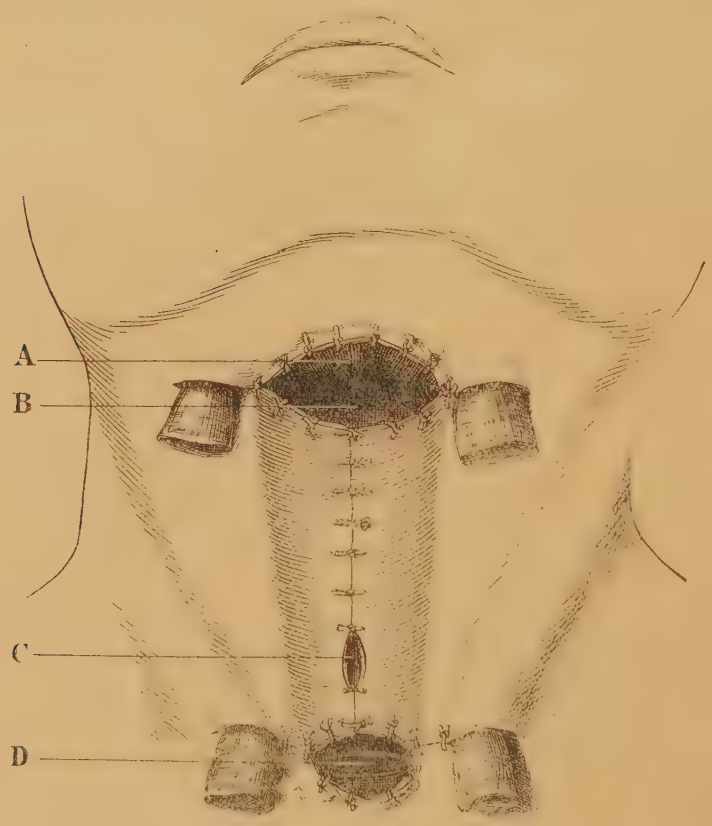


Fig. 362. — *Résection transversale du pharynx et du larynx. Recouvrement des surfaces cruentées par les parties molles.*

A, Base de la langue; — B, Paroi postérieure du pharynx; — C, Orifice de l'œsophage; — D, Orifice trachéal. Aux quatre angles sont des mèches de gaze destinées au drainage.

fréquemment cette région avec des tampons imbibés d'eau oxygénée et enlever à mesure de leur production les fragments mortifiés.

3° Phlegmon du cou. — Si on n'a pas dès les premiers jours surveillé la plaie et si on a laissé le pus se former et s'accumuler dans la région qu'occupe le larynx, on peut voir se produire un phlegmon du cou pouvant avoir des suites mortelles.

4° Médiastinite suppurée. — La suppuration cervicale peut cheminer à travers le tissu cellulaire péri-œsophagien et péri-trachéal, puis gagner le médiastin.

Cette complication peut aussi être due à la pénétration accidentelle d'une sonde dans la région médiastinale. Elle a généralement des suites mortelles.

5° Fistules œsophagiennes. — Elles résultent d'une mauvaise fermeture de l'œsophage, soit parce que les lambeaux de muqueuse trop courts n'ont pas permis un affrontement suffisant, soit parce qu'on a fait reprendre trop hâtivement au malade l'alimentation sans sonde. Il faut donc laisser celle-ci en place assez longtemps, une vingtaine de jours, suivant certains auteurs. Plus tard ces fistules guérissent souvent spontanément, mais peuvent faire l'objet de petites autoplasties si elles sont trop étendues.

Soins post-opératoires.

Le premier jour, l'attitude du patient sera la position horizontale. Il sera bon de mettre même la tête en contre-bas, de façon à éviter la syncope et à permettre aux liquide de refluer vers la bouche plutôt que de descendre vers l'œsophage et la trachée.

Cependant, chez les congestifs, il faudra être prudent et surveiller de très près cette attitude afin d'éviter des troubles cérébraux par stase sanguine. Le lendemain et les jours suivants, le malade sera tenu dans une position assise afin d'éviter la pneumonie hypostatique.

Gluck recommande de faire prendre à ces malades une grande quantité d'aliments liquides et même de fortes doses d'alcool. Helferich propose même la gastrostomie pour éviter l'ennui de l'alimentation par la sonde.

En cas d'intolérance de l'estomac, donner des injections rectales alimentaires. Employer la méthode de Murphy.

RÉSULTATS

Les premières laryngectomies furent particulièrement meurtrières. « Tout le talent du chirurgien, disait P. Koch en 1886, consiste à ne pas laisser le malade sur la table d'opération. » Les statistiques accusaient vers cette époque une mortalité opératoire de 50 à 60 p. 100 environ.

Mais, sous l'influence des perfectionnements opératoires, des progrès de l'asepsie et de l'anesthésie, les résultats se sont considérablement améliorés et on peut évaluer à 5 à 10 p. 100 la proportion de décès imputables à l'opération.

Certains opérateurs exercés ont pu fournir des statistiques personnelles de 20 cas et plus sans un seul décès opératoire.

Au point de vue thérapeutique les résultats ont assurément subi une transformation favorable; mais, moins brillante, que celle que l'on a obtenue dans les résultats opératoires.

Les guérisons définitives, en comprenant sous cette dénomination les cas n'ayant pas récidivé après 3 ans, ne paraissent guère dépasser 15 p. 100 de la totalité des opérés.

Au point de vue fonctionnel, il y a lieu de signaler la perte de la parole comme conséquence de l'ablation du larynx et la perte de la respiration buccale.

La déglutition, généralement conservée, peut dans certains cas subir une altération plus ou moins profonde. Comme on le voit, l'ablation de l'organe vocal, en outre des dangers qu'elle comporte et de la rareté des guérisons définitives qu'elle procure, entraîne pour l'individu de tristes conséquences auxquelles on s'est efforcé dès l'origine de remédier, de façon plus ou moins heureuse.

AUTOPLASTIES

Les opérations autoplastiques que nous exposons dans ce chapitre ont pour objet la reconstitution des voies aériennes et digestives ou la protection des organes mis à découvert au cours des opérations que nous venons de décrire.

Ces opérations autoplastiques seront groupées en trois catégories :

A. *Fermeture des fistules trachéales et des pertes de substances pré-laryngiennes;*

B. *Réfection du conduit laryngo-trachéal;*

C. *Réfection du conduit pharyngo-œsophagien.*

A. — Fermeture des fistules trachéales et des pertes de substances pré-laryngiennes.

1° Procédé par double renversement. — La fistule est circonscrite par deux incisions semi-elliptiques latérales, comprenant une étendue de téguments suffisante pour que ceux-ci, rabattus et retournés sur l'orifice, puissent le recouvrir complètement. La collerette cutanée et cicatricielle est disséquée de la circonférence vers le centre jusqu'à ce qu'elle n'adhère plus que par son bord interne à la circonférence de la perte de substance trachéale. Elle est alors retournée de telle façon que sa surface épidermique soit renversée du côté de la trachée et que sa surface cruentée regarde en avant. Les bords opposés de la collerette sont réunis par une suture.

Pour recouvrir cette perte de substance on taille et on mobilise de chaque côté deux vastes lambeaux qu'on rapproche et qu'on suture sur la ligne médiane.

2° Procédé par renversement et glissement. — Deux incisions transversales et parallèles sont tracées, l'une en dessus, l'autre en dessous de la perte de substance à combler. Elles dépassent de chaque côté de cet orifice, à droite (sur le malade), d'une distance un peu supérieure à celle du diamètre transversal de la perte de substance à combler; à gauche, d'une distance à peu près double. Ces deux incisions servant à tracer le lambeau. Le premier, du côté droit, est délimité par une incision verticale rejoignant l'extrémité droite des deux incisions transversales.

Il est disséqué jusqu'au voisinage du bord droit de la perte de substance à laquelle il reste adhérent et qui lui sert de base d'insertion.

Le deuxième lambeau est délimité par une incision verticale rejoignant les deux incisions transversales; à ce niveau se trouve sa ligne d'insertion.

On fait pivoter le lambeau nº 1 sur sa base d'insertion (à la façon d'un volet sur ses gonds), on rabat sa surface externe contre l'orifice à combler et aussi contre une partie de l'emplacement du lambeau nº 2 qui a été momentanément soulevé pour ne pas gêner ce rabattement. Le lambeau nº 2, lui, ne pivote pas, on tire sur lui (comme sur une couverture qu'on ramène), de façon que par allongement il vienne atteindre l'emplacement occupé primitivement par l'extrémité libre du lambeau nº 1, et on le fixe dans cette position. Toute la surface saignante est recouverte. La perte de substance se trouve oblitérée par deux épaisseurs de peau opposées par leur face cruentée, tandis que leurs deux faces cutanées regardent une vers l'intérieur, l'autre vers l'extérieur.

B. — Réfection du conduit laryngo-trachéal.

1º Réfection de la paroi antérieure de la trachée. — Lorsqu'il manque seulement une partie du conduit trachéal, mais que la continuité de ce conduit n'est pas complètement détruite, on peut remédier à cette perte de substance de la façon suivante :

Un lambeau de forme rectangulaire ou autre, suivant la lésion, est découpé au devant du sternum ayant sa base en haut. On le fait basculer de façon à amener sa surface externe en dedans et son bord inférieur en haut. On suture ses bords aux bords supérieurs et latéraux de la perte de substance trachéale en le laissant adhérent à sa base. Plus tard on sectionne cette base, et on la suture au bord inférieur de la perte de substance trachéale (1).

2º Réfection de la trachée après ablation d'un segment transversal. — Les deux tronçons supérieur et inférieur de la trachée sont bien avivés. On passe des fils allant d'une section à l'autre. Quand tous les fils sont passés, on les serre et les deux moignons sont mis en contact.

3º Réfection du conduit laryngo-trachéal. — Après l'ablation du larynx, au lieu d'aboucher la surface de section de la trachée à la peau du cou, on l'abouche à la base de la langue ou aux vestiges du larynx que l'on a pu conserver. De cette façon la respiration bucco-naso-trachéale se rétablit ainsi que la voix chuchotée. Voici la manière de procéder, imaginée par Fœderl. Après avoir enlevé le larynx, on amène, par une traction exercée sur la trachée, la surface de section de ce conduit au niveau de la base de la langue. Puis on la fixe d'abord à ce qui reste du larynx, les replis ary-épiglottiques sont unis à la partie postérieure membraneuse de la trachée. On unit les parois latérales aux parois latérales ary-épiglottiques. Puis, pour les parties antérieures, on saisit

(1) Moure et Canuyt ont oblitéré des pertes de substance laryngo-trachéales au moyen de greffons cartilagineux mis en nourrice dans le tissu cellulaire sous-cutané avoisinant la trachée puis transplantés avec le lambeau de fermeture.

Nous estimons qu'il y aurait avantage à remplacer le tissu cartilagineux par un fragment osseux prélevé sur le corps de l'omoplate. Cet os extrêmement mince, légèrement concave, formerait une excellente charpente trachéale.

En outre, comme il reste après sa transplantation revêtu de périoste sur ses deux faces. il résiste de ce fait à la résorption qui menace à brève échéance les greffons cartilagineux.

On procèderait, pour l'omoplate comme pour le cartilage, par une mise en nourrice qui précède la mise en bonne place.

dans une anse de fil la base de l'épiglotte et l'os hyoïde que l'on unit d'autre part au premier anneau trachéal. Par-dessus ces sutures, quelques points fixent aux parties suturées les parties molles environnantes, puis on réunit par-dessus les muscles sous-hyoïdiens et on ferme la plaie cutanée (1).

C. — Reconstitution du conduit pharyngo-œsophagien.

1° Procédé de Bardenheuer et Moure. — Le larynx enlevé, on referme le pharynx par rapprochement des bords latéraux de ce conduit et union de ces bords en bas à l'œsophage et en haut à la base de la langue. Ce procédé exige l'intégrité à peu près complète des parois pharyngiennes; si elles font défaut, on ne peut reconstituer ce conduit sans emprunter des matériaux à la peau.

2° Restauration par invagination de lambeaux latéraux de la peau du cou. — Péan a reconstitué le pharynx dans un cas où il ne restait de ce conduit qu'un simple bandelette située contre la colonne vertébrale, s'étendant en hauteur et n'ayant qu'un centimètre de largeur.

Ayant fait pour l'opération une incision cutanée médiane, il existait de ce fait deux lambeaux cutanés situés de chaque côté de la ligne médiane, le bord libre de chacun fut uni sur toute sa hauteur au côté correspondant de la bandelette muqueuse. Une sonde fut introduite par le nez, dans l'œsophage. Les deux parois cutanées, grâce à ce procédé, viennent s'adosser au-devant de la sonde par une sorte d'invagination de la peau. Peu à peu le canal se constitue et l'ouverture se rétrécit peu à peu. On peut la fermer chirurgicalement et achever ainsi la reconstitution d'un nouveau pharynx.

3° Réfection du pharynx par les lambeaux sous-mentonniers. — Dans le cas où il reste encore une partie du pharynx, on peut compléter ce conduit au moyen de la peau du menton. On taille sous le menton deux lambeaux de forme rectangulaire, ayant leur base adhérente au niveau de l'os hyoïde. On les rabat de façon à mettre leur surface cutanée en dedans et leur face cruentée en dehors. Le bord externe d'un de ces lambeaux est uni au bord latéral correspondant du fragment existant de muqueuse pharyngo-œsophagienne. Le bord inférieur de chaque lambeau est suturé au bord supérieur de l'œsophage. On agit de même pour l'autre lambeau. Il ne reste plus qu'à réunir ces deux lambeaux par leur bord interne pour avoir un conduit absolument fermé.

On recouvre cette face cruentée par le lambeau cutané disséqué pour l'opération. L'emplacement des lambeaux sous-mentonniers est comblé par simple rapprochement et suture des bords de la plaie.

4° Réfection totale par lambeau cervical. — Ce procédé est indiqué après l'ablation du pharynx et du larynx, lorsque la face antérieure de la co-

(1) La trachée ayant une tendance à descendre entraîne un tiraillement des sutures qui nous paraît devoir rendre leur réussite très problématique.

lonne vertébrale correspondant à cette région est parfaitement revêtue d'une paroi cutanée formant gouttière.

On commence par aviver la demi-circonférence pharyngée correspondant à la base de la langue et l'on sépare soigneusement la muqueuse de la peau. On agit de même pour la demi-circonférence antérieure de l'orifice œsophagien. Le long d'un des bords latéraux de la gouttière et sur toute sa hauteur on pratique une incision dont on sépare les deux lèvres. L'autre bord de la gouttière servira de charnière à un lambeau rectangulaire disséqué de l'autre côté du cou et dont les dimensions seront établies d'après l'étendue du segment pharyngien à reconstituer. Le lambeau disséqué est rabattu face cutanée en dedans de façon à transformer la gouttière en canal.

Les trois bords du lambeau sont suturés : le supérieur horizontal à la muqueuse de la demi-circonférence pharyngée, l'inférieur à la demi-circonférence de la muqueuse œsophagienne, le vertical à la lèvre interne de l'incision cutanée pratiquée sur le bord opposé de la gouttière.

La vaste surface cruentée, qui résulte du prélèvement du lambeau et de son rabattement, est recouverte par un autre lambeau horizontal prélevé sous le maxillaire inférieur et à pédicule médian.

On fait pivoter ce lambeau de 45° de façon à lui donner une direction verticale.

La plaie résultant de ce second lambeau est comblée par simple rapprochement de ses lèvres.

APPAREILS PROTHÉTIQUES

Nous décrirons trois sortes d'appareils :

A. Les appareils phonateurs;
B. Les appareils déglutisseurs;
C. Les appareils phono-déglutisseurs.

A. — Appareils phonateurs.

L'idée de remédier artificiellement à l'absence du larynx est aussi ancienne que la laryngectomise. Czerny avait en effet essayé de remplacer par un larynx artificiel l'organe vocal qu'il avait extirpé à ses chiens. Pour son premier laryngectomisé, Billroth fit construire par Gussenbauer un instrument phonateur susceptible de remplacer la voix. Cet appareil a été perfectionné et modifié depuis. La multiplicité des modèles créés démontre leur insuffisance. Ne pouvant les décrire tous, nous les classerons en trois groupes en basant la différenciation, d'une part, sur le mode de soufflerie choisi pour produire le son, d'autre part, sur le mode de conduction du son dans la cavité buccale.

Premier type. **Appareils à souffle pulmonaire et à conduction pharyngienne.** — Le premier instrument de ce type est dû à Gaussenbauer. Trois pièces séparées le composent. Ce sont :

1° Une canule trachéale percée à sa face convexe, c'est-à-dire supé-

rieure, d'une ouverture destinée à laisser passer la deuxième pièce qui est :

2° Une canule pharyngienne, elle-même percée à sa face inférieure d'une ouverture correspondant exactement à la lumière de la canule trachéale;

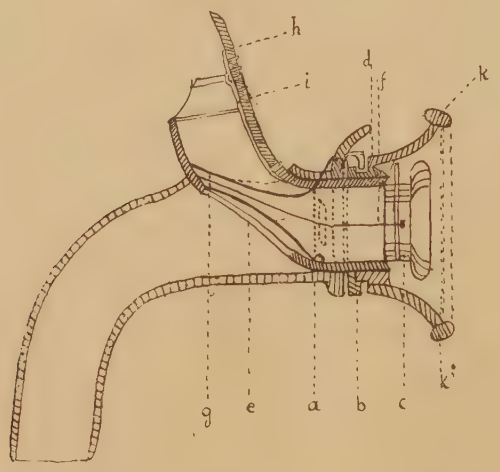


Fig. 363. — *a*, Canule trachéale; — *b*, Canule pharyngée; — *c*, Canule phonatoire; — *d*, Anneau mobile servant à fixer la canule *b* avec la canule *a*; — *e*, Ouverture faisant communiquer la canule *a* avec la canule *b*; — *f*, Châssis dans lequel est fixée *g*, la canule résonnante; — *h*, Epiglotte artificielle maintenue béante au moyen du ressort *i*; — *k k'*, Respirateur fixé sur l'anneau mobile de la canule pharyngée.

3° Un appareil vibrant qui se place dans la canule trachéale interne et se trouve sur le passage à l'air expiré. Cet appareil vibrant se compose d'un châssis supportant une languette métallique et d'une soupape s'ouvrant à l'inspiration et se fermant à l'expiration.

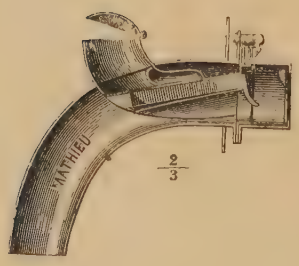


Fig. 364. — *Coupe d'un larynx artificiel en métal.*

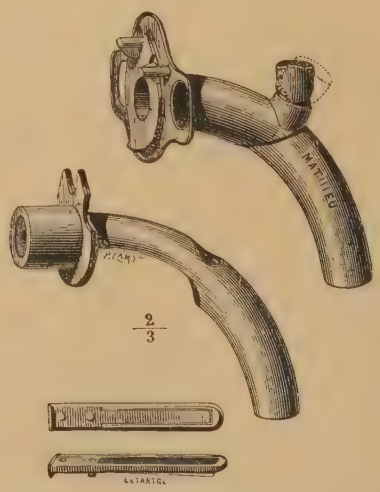


Fig. 365. — *Larynx artificiel, diverses pièces.*

Le fonctionnement de cet appareil se conçoit aisément. Pendant l'inspiration l'air pénètre librement par la canule, la soupape s'ouvrant du côté de la trachée. A l'expiration la soupape, se ferme et l'air refoulé ne peut

plus s'échapper que par la canule pha yngienne. Sur son passage il rencontre l'appareil résonnant, met en vibration la languette métallique et produit un son qui est conduit dans la cavité buccale par l'intermédiaire de la canule œsophagienne. Les modifications produites à ce son par l'articulation le transforment en parole intelligible. Tel est le principe de tous les appareils du premier type.

De nombreux perfectionnements ont été apportés au modèle primitif, Bruns remplaça la partie inférieure de la canule trachéale qui était rigide par une genouillère articulée permettant à la base de l'appareil de suivre les mouvements du pharynx et du cou. Ce fut le même auteur qui remplaça les anches métalliques par des membranes de caoutchouc.

Cadier a créé pour un opéré de Labbé un modèle particulier. Ici la courbure des deux canules est extrêmement allongée et la canule pharyngienne est munie d'un opercule qui en assure la fermeture pendant la déglutition. Il a en outre appliqué autour de cette canule un petit manchon de caoutchouc destiné à empêcher les aliments de se loger dans les interstices laissés libres entre l'appareil et la base de la langue. Pour rendre cette obturation plus complète il a fait adapter au manchon de caoutchouc une poire permettant de le gonfler à un degré suffisant pour intercepter le passage des liquides.

Malgré leurs perfectionnements, ces appareils n'ont pas rendu les services qu'on en attendait. De nombreux inconvénients surgissaient à la pratique. Le premier était l'encombrement de l'appareil par les sécrétions trachéales. Quand on voit la profusion des mucosités qui encombrent la canule des simples trachéotomisés, on conçoit aisément à quels ennuis sont exposés les porteurs de larynx artificiels. La nécessité d'enlever fréquemment l'appareil, les difficultés de sa réintroduction sont encore aggravées des changements qui se produisent par la rétraction des tissus. Si on joint à ces ennuis la fatigue occasionnée par la production continuelle du son pendant l'expiration, on comprend que les malades aient renoncé spontanément à l'usage de ces instruments. D'ailleurs leur application exigeait la communication du pharynx et de la trachée. Or les nouvelles méthodes opératoires, en fermant immédiatement la paroi pharyngienne s'opposent à leur emploi. Il n'y pas à le regretter.

2e type. **Appareils à soufflerie artificielle et à conduction externe.** — Dans ce genre d'appareils on fait complètement abandon du concours pulmonaire, trachéal et pharyngien. On émet artificiellement un son parun moyen approprié et on conduit ce son dans la cavité buccale par l'intermédiaire d'un tube en caoutchouc. Hochenegg a créé pour un de ses opérés un appareil de ce genre. Il se compose d'une soufflerie que la malade tient dans sa poche, venant mettre en vibration une languette sonore située au voisinage du cou. De cette languette part un tube de caoutchouc qui chemine par les fosses nasales et vient aboutir au niveau de l'oro-pharynx. La bouche en s'ouvrant joue le rôle de pavillon et les modifications imprimées par l'articulation bucco-linguale au son ainsi obtenu le transforment en une parole compréhensible.

Quénu a remplacé la soufflerie à main par un soufflet mis au-devant de la poitrine, sous les vêtements. Au moyen des bras, le malade peut faire

entrer ou sortir l'air du soufflet, conservant le libre usage de ses mains. Il nous semble que l'indépendance de ces appareils vis-à-vis de la région opérée en rend l'usage recommandable.

3e type. **Appareils à soufflerie pulmonaire et à conduction externe.** — Ces appareils sont un moyen terme entre les appareils des premier et deuxième types; ils empruntent à l'un des ressources naturelles de l'air expiré et à l'autre sa voie de conduction.

De tous ces appareils le plus recommandable nous paraît être celui de M. Delair. Cet auteur a pris le courant d'air inspiratoire dans la trachée,

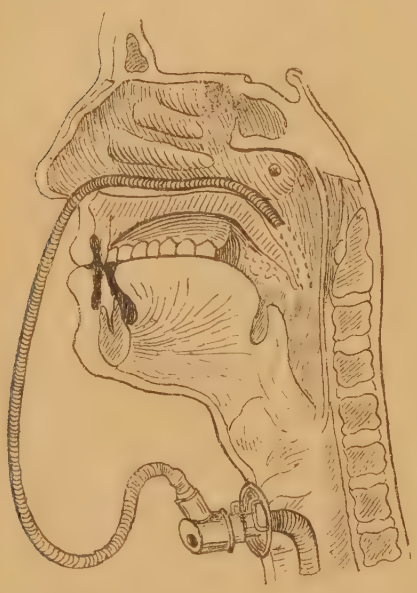


Fig. 366. — *Larynx artificiel de Glück.*
Le son produit pendant l'expiration au niveau de la canule est conduit par les fosses nasales dans le naso-pharynx.

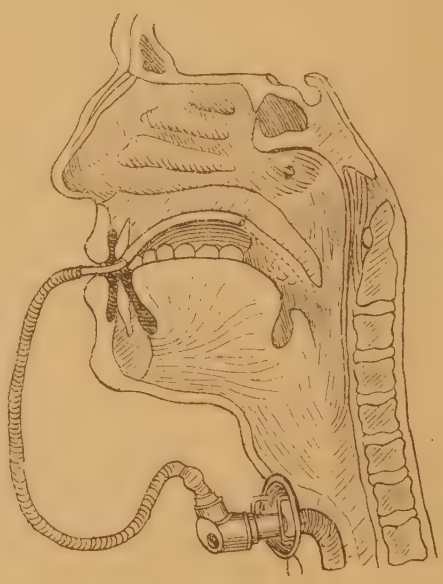


Fig. 367.
Même appareil avec conducteur du son de la bouche.

mais a placé l'appareil résonnateur dans la bouche, contre le voile du palais. De plus, il a remplacé les lamelles vibrantes par un simple appeau d'oiseleur susceptible d'émettre des sons de tonalités diverses.

Son appareil se compose : *a*) d'une boîte à clapet; *b*) d'un appareil prothétique intra-buccal; — *c*) d'une glotte artificielle.

La boîte à clapet s'adapte exactement à la canule trachéale; elle est très facile à nettoyer par l'existence de deux bouchons latéraux.

Elle sert à la fois à la respiration normale et à l'émission des sons. L'expiration amène l'air dans l'orifice de sortie; de là il est dirigé grâce à un tube de caoutchouc dans l'appareil palatin. Celui-ci est destiné à conduire le son jusqu'à la pièce postérieure et au maintien de tout l'appareil phonateur dans la cavité buccale. Dans son intérieur est ménagé un tube fusiforme, pas trop saillant, pour ne donner que le minimum de gêne aux mouvements de la langue.

Cet appareil vient s'articuler avec l'appeau et lui envoie de l'air. L'appeau est formé d'un tuteur enveloppé d'un tronçon de tube en caoutchouc extrêmement mince. Dès que le souffle de l'opéré est projeté dans l'appareil, les deux

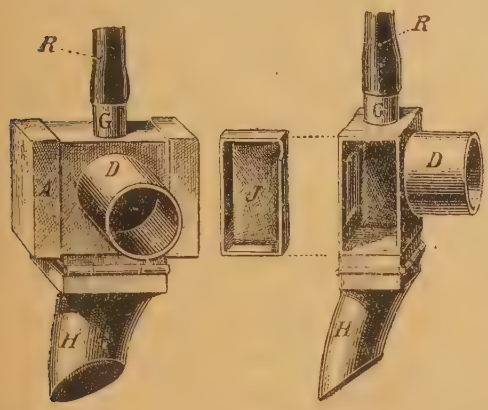


Fig. 368. — *Appareil Delair. Boîte à clapet vue de face et de profil.*

D, Tube s'emboîtant dans la canule trachéale; — *H*, Bouchon à charnière facilitant le nettoyage de la boîte; — *J*, Clapet; — *g*, Tube cylindrique de 7 millim. pour la sortie et le refoulement de l'air dans la pièce palatine.

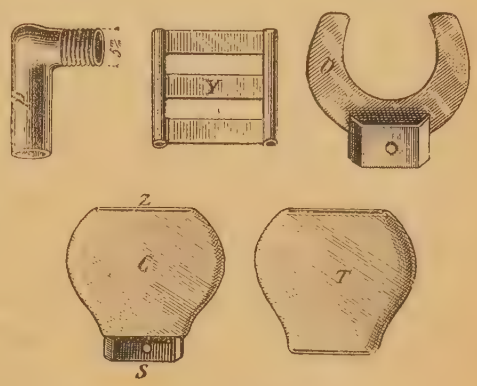


Fig. 369. — *Diverses pièces de l'appareil.*

p, Coude en métal; — *y*, Charpente métallique; — *q*, Tuteur en or; — *T*, Appeau de caoutchouc dont les lèvres restent accotées.

lamelles de caoutchouc se mettent à vibrer et le son produit est dirigé du côté du pharynx; mais les mouvements d'articulation peuvent à leur tour le diriger soit du côté des appareils de résonance nasale, soit du côté de la bouche. Les lèvres de la glotte artificielle, étant intimement accolées, s'opposent à la pénétra-

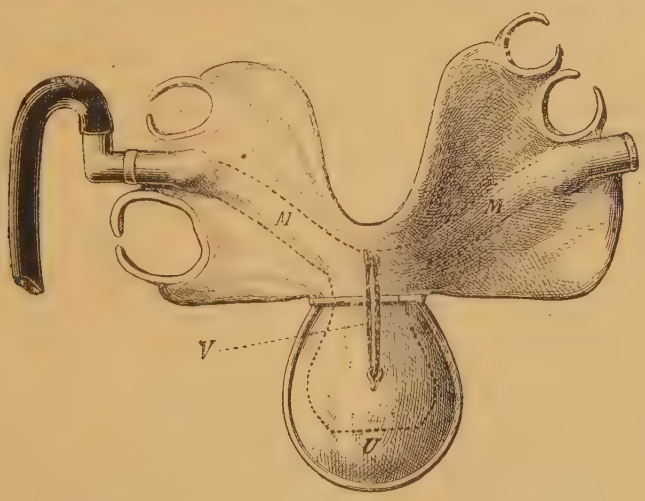


Fig. 370. — *Portion platine de l'appareil de Delair.*

tion des aliments, ce qui permet au sujet de parler et de manger sans quitter l'instrument.

Sa stérilisation facile, sa mise en place aisée et la qualité du son émis en font à l'heure actuelle l'appareil de choix pour les laryngectomisés.

B. — Appareils déglutisseurs.

Ce sont de simples entonnoirs reliant le fond de la bouche à l'extrémité supérieure de l'œsophage. Ils peuvent être utilisés en cas de destruction partielle ou totale du pharynx.

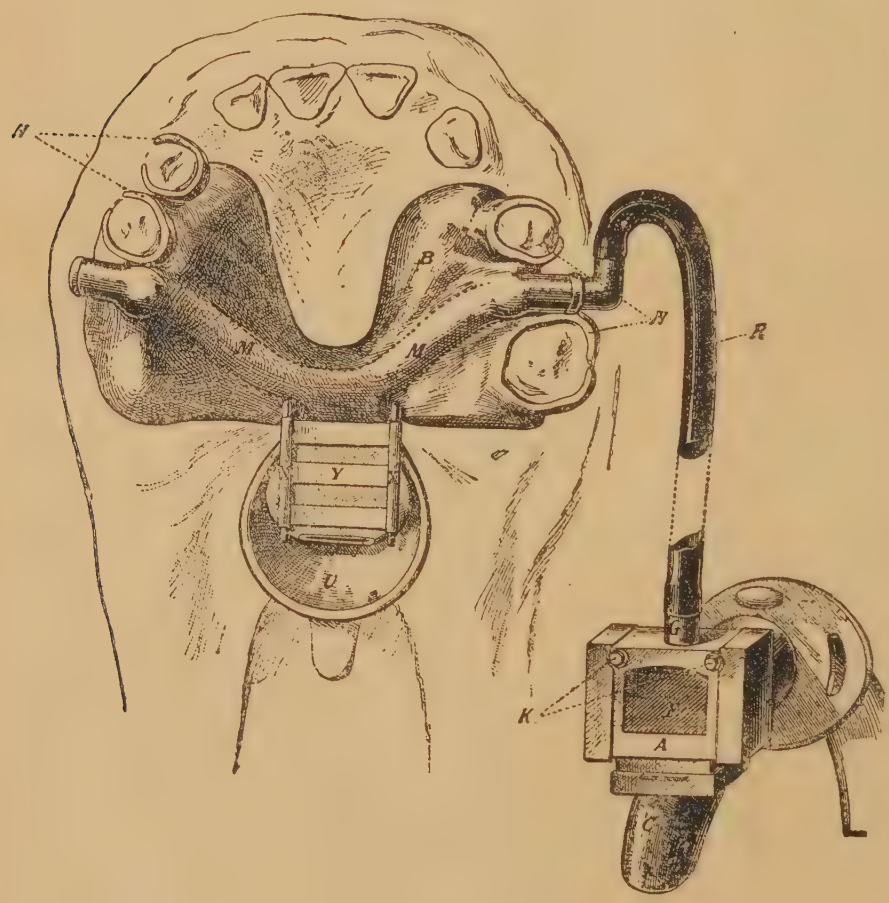


Fig. 371. — *Vue d'ensemble de l'appareil de Delair, en place contre la voûte palatine.*

A, Boîte à clapet s'adaptant sur la canule; — *B*, Appareil palatin; — *U*, Glotte artificielle. — En *M*, on voit une partie fusiforme par où chemine l'air allant à la glotte artificielle. - *a*, Canule trachéale; — *b*, Canule pharyngée; — *c*, Canule phonatoire; — *d*, Anneau immobile servant à fixer la canule *b* avec la canule *a*; — *f*, Châssis dans lequel est fixée *g*, la canule résonnante; — *h*, Epiglotte artificielle maintenue béante au moyen du ressort *y*; K K', Respirateur fixé sur l'anneau mobile de la canule pharyngée.

On a fait ces appareils en argent doré, en ébonite, en aluminium. Le plus simple est uniquement formé d'une sonde en caoutchouc à pavillon évasé. Cet appareil, par sa souplesse, ne gêne en aucune façon les mouvements du cou.

C. — Appareils phono-déglutisseurs.

Nous avons vu que dans les laryngectomies compliquées d'ablation de l'œsophage on obtenait quelquefois la reconstitution progressive de ce canal; mais ce résultat n'est pas toujours obtenu, il est encore des cas où il faut faire usage d'appareils alimentaires.

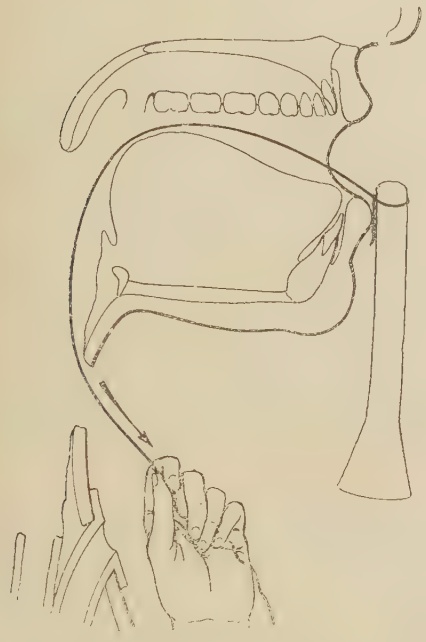


Fig. 372. — *Moyen de faire cheminer dans la bouche la sonde à pavillon évasé qui doit assurer la déglutition dans les cas d'ablation d'un segment du pharynx.*

Pour vaincre les difficultés d'introduction que présentent ces sondes, en raison de leur souplesse, on fait d'abord pénétrer par la bouche une bougie en gomme à laquelle est fixé un fil qui maintient par son autre extrémité le bout inférieur de la sonde pour aliment. La figure montre le temps succédant à la pénétration de la bougie. Le malade opère sur le fil une traction qui mettra en place l'appareil déglutisseur.

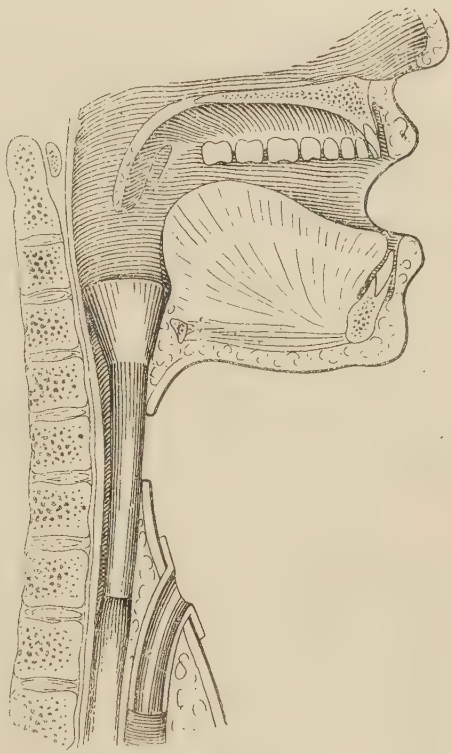


Fig. 373.

Cette figure montre l'appareil de la déglutition dans la position qu'il doit occuper pendant les repas, on voit aussi sur cette figure la canule trachéale par laquelle s'exécute la respiration.

Appareil de Péan. — Pour un de ses malades Péan fit construire un appareil permettant la déglutition, la respiration et la phonation. Trois pièces composent cet appareil : 1° une canule trachéale portant au niveau et en avant de son pavillon deux tubes cylindriques ouverts à leur partie supérieure et dont l'un communique librement avec l'intérieur de la canule; 2° une sonde œsophagienne en caoutchouc rouge, plus large à son extrémité supérieure (2 centimètres de diamètre) qu'à sa partie inférieure (1 centimètre de diamètre); 3° une pièce contenant deux conduits, l'un pour la respiration, l'autre pour la déglutition.

Cette pièce s'emmanche sur les précédentes :

a) Sur la canule trachéale, par deux tubes réunis en fer à cheval et venant

coulisser à frottement dur dans les tubes cylindriques; par cette jonction, de l'air de la trachée passe par le conduit aérien de la pièce et vient déboucher à l'orifice aérien dans la sonde œsophagienne, et cet ajustement permet de mettre en communication avec l'œsophage la partie du tube destinée à l'alimentation.

Les deux orifices de ces tubes aboutissent, l'un au niveau de la base de la langue, l'autre, le phono-respirateur dans la cavité naso-pharygienne; il n'y a donc pas de possibilité que les aliments s'introduisent dans la bouche.

Appareil de Cl. Martin. — Cet auteur a ajouté aux appareils de Bruns et Gussenbauer un perfectionnement qui permet aux liquides et aux mucosités ayant pénétré dans la boîte de phonation de passer dans le tube digestif, et cela sans nuire au bon fonctionnement de l'instrument, réalisant lui aussi la simultanéité de la phonation et de la déglutition. Ce prothésiste a mis l'anche vibrante dans une boîte conique et rectangulaire dont la face supérieure est bouchée obliquement par un grillage métallique qui s'oppose à l'introduction des aliments solides. Sur la partie inférieure de la boîte se branche un tube à cheval sur l'éperon trachéo-œsophagien et descendant sur l'œosphage. Grâce à la grille métallique, l'appareil n'est pas obstrué par les aliments solides et le tube de caoutchouc permet l'écoulement dans l'œsophage des liquides qui auraient pu pénétrer dans la boîte. Cet appareil permet la déglutition et peut rendre des services dans les cas de perte de substance de l'œsophage mais ne le remplace pas complètement.

Ces appareils sont certainement trop compliqués pour être pratiques et il nous paraît de beaucoup préférable d'employer deux appareils séparés : un pour la déglutition, un pour la phonation.

CHAPITRE XXIX

TROUBLES DE L'INNERVATION SENSITIVE

ANESTHÉSIES, HYPERESTHÉSIES, PARESTHÉSIES, NÉVRALGIES

PAR LE

Dr COLLET

Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon, Médecin des hôpitaux.

L'anesthésie du larynx est la perte ou la diminution (hypoesthésie) de la sensibilité.

L'hyperesthésie du larynx est l'augmentation de cette sensibilité, envisagée ici en dehors de toute affection locale de l'organe.

Les paresthésies sont des sensations faussement localisées dans le larynx.

La névralgie laryngée est une douleur survenant par accès et ne relevant pas d'une lésion organique du larynx.

Je rappellerai ici que le larynx tire son innervation sensitive du laryngé supérieur : toutefois la région sous-glottique (face inférieure des cordes vocales comprise) reçoit ses fibres sensitives du récurrent; mais on admet généralement que ce sont des fibres d'emprunt qui lui viennent du laryngé supérieur par l'anse de Galien : la présence de fibres sensitives dans le tronc du récurrent chez l'homme est, nous le verrons plus loin, discutée.

ANESTHÉSIE LARYNGÉE

ÉTIOLOGIE

L'anesthésie de la muqueuse du larynx peut se diviser en deux grandes catégories : l'anesthésie par lésion organique; l'anesthésie dans les névroses.

L'anesthésie par lésion organique peut relever d'une lésion cérébrale, d'une lésion bulbaire, d'une lésion périphérique.

Dans les lésions cérébrales, on a vu l'hémianesthésie du larynx coexister avec l'hémiplégie laryngée (Löri); l'anesthésie totale du larynx a été observée chez les paralytiques généraux à la période terminale.

Dans la paralysie glosso-labio-laryngée, où il y a cependant des troubles des réflexes du pharynx et de la déglutition, la sensibilité du larynx demeure généralement intacte.

Les lésions nerveuses périphériques expliquent l'anesthésie consécutive à la diphtérie; elle est assez rare. Ziemssen en a signalé cependant quelques cas; comme dans les autres anesthésies ou paralysies diphtériques, ce sont les névrites périphériques qui sont en cause. Même interprétation sans doute pour l'anesthésie laryngée d'origine saturnine. La section du nerf récurrent ou sa paralysie par compression, entraîne une anesthésie unilatérale limitée à la région sous-glottique. La section du nerf laryngé supérieur est une cause d'hémianesthésie laryngée.

Massei, examinant à la sonde la sensibilité du vestibule du larynx dans les cas de paralysie du nerf récurrent, a trouvé de la diminution de la sensibilité; le contact de la sonde ne provoque plus la toux; il faut en conclure que le récurrent chez l'homme contient des fibres sensitives, à moins qu'il ne s'agisse d'une névrite communicante qui s'étendrait du laryngé inférieur au laryngé supérieur. D'autre part, E. Meyer et Küttner, chez un homme qui, au cours d'une intervention pour néoplasme, avait eu le laryngé supérieur gauche sectionné à son passage dans la membrane thyro-hyoïdienne, ont vu que la corde gauche ne réagissait plus au contact de la sonde, alors que la droite réagissait normalement; ils en concluent que le récurrent, chez l'homme, ne contient pas de fibres sensitives.

Parmi les névroses, la première place revient à l'hystérie, la seconde à l'épilepsie dont les attaques s'accompagnent quelquefois d'anesthésie laryngée bilatérale, persistant longtemps après elles.

SYMPTOMATOLOGIE

L'anesthésie laryngée se met facilement en évidence en introduisant une sonde dans le larynx sous le contrôle du miroir; on constate alors qu'il ne réagit plus et que les cordes vocales même sont insensibles; de plus, le malade ne perçoit pas le contact.

L'anesthésie est tantôt bilatérale, tantôt unilatérale; dans le premier cas elle peut être généralisée, sus-glottique ou sous-glottique.

L'anesthésie a pour conséquence, mais non toujours, la pénétration de particules alimentaires ou de boissons dans les voies aériennes et leur rejet au milieu de violentes secousses de toux; cet accident manque constamment dans l'anesthésie hystérique, et il est probable qu'il ne se produit que lorsque existe concurremment de la paralysie des muscles du pharynx entraînant des troubles de la déglutition.

L'anesthésie peut consister dans la perte pure et simple de la sensibi-

lité; dans d'autres cas, elle s'accompagne de fourmillements, de picotements, elle se complique de paresthésie; il existe même une anesthésie douloureuse.

La sensibilité thermique persiste quelquefois. D'autres fois enfin la sensibilité douloureuse est seule atteinte alors que la sensibilité au contact persiste.

L'anesthésie hystérique et l'anesthésie post-diphtérique, les deux plus importantes, méritent une description spéciale.

Anesthésie laryngée dans l'hystérie. — Beaucoup d'hystériques (5 sur 6, d'après Thaon) présentent de l'hypoesthésie de l'épiglotte et du vestibule, bilatérale, coexistant ou non avec des plaques d'anesthésie cutanée au-devant du cou, associée ou non à des troubles moteurs du larynx.

Chez les hystériques hémianesthésiques, on ne constate pas d'hémianesthésie du larynx, mais, soit une sensibilité normale de cet organe, soit une anesthésie ou hypoesthésie bilatérale et généralisée, sus et sous-glottique. L'anesthésie hystérique ne s'accompagne pas de troubles de la déglutition : les malades n'avalent pas de travers. Dans deux cas de Ruault, l'anesthésie coexistait avec du mutisme hystérique et de la paralysie des constricteurs de la glotte.

Sa durée est variable et impossible à prévoir; mais son pronostic est bénin en raison de l'absence de troubles de la déglutition.

Anesthésie laryngée dans la diphtérie. — L'anesthésie post-diphtérique coïncide habituellement avec celle du pharynx et du voile du palais, et elle s'accompagne de troubles moteurs intéressant les muscles innervés par le nerf laryngé supérieur, à savoir : le crico-thyroïdien et le thyro-ary-épiglottique. C'est cette coexistence de troubles sensitivo-moteurs du pharynx, d'une part, de troubles moteurs du larynx, de l'autre, qui explique les troubles de la déglutition et la pénétration des liquides ou des parcelles alimentaires dans les voies aériennes. L'anesthésie post-diphtérique est tantôt, et le plus souvent, unilatérale, tantôt bilatérale, mais plus prononcée d'un côté; elle n'intéresse que la région sus-glottique. Sa durée est d'un ou deux mois; en dehors de la gravité qu'elle emprunte à la présence d'autres névrites périphériques, traduisant l'imprégnation toxinique du système nerveux et pouvant causer la mort par paralysie du cœur (névrite du plexus cardiaque), elle peut encore avoir pour conséquence une bronchopneumonie de déglutition mortelle.

TRAITEMENT

L'électrisation, la noix vomique, l'hydrothérapie, résument à peu près le traitement de l'anesthésie hystérique; dans les cas où l'anesthésie est associée à la paralysie motrice il faut y joindre la gymnastique vocale consistant dans l'essai d'émission de voyelles, au commandement, sous le contrôle du miroir,

en même temps qu'un aide appuie brusquement et rythmiquement sur la base du thorax pour augmenter la force du courant d'air destiné à la phonation; à mesure que la motricité s'améliore, la sensibilité revient parallèlement.

L'anesthésie post-diphtérique est également justiciable de la faradisation sur les côtés du larynx (une ou deux séances de quelques minutes de durée chaque jour), de la faradisation interne, chaque électrode appliquée dans l'une des gouttières pharyngo-laryngées, de la noix vomique (à la dose de XXX ou XL gouttes par jour chez l'adulte); on pourra aussi faire quelques injections de sérum antidiphtérique conseillées depuis quelque temps dans les paralysies diphtériques pour neutraliser les toxines qui imprègnent les éléments nerveux; je n'ai pas eu l'occasion de les utiliser dans l'anesthésie du larynx, mais j'ai vu des paralysies graves des membres et du pharynx, par névrites généralisées, continuer à s'étendre malgré leur emploi.

Les troubles de la déglutition qui compliquent l'anesthésie post-diphtérique du larynx nécessitent une autre précaution, d'une grande importance celle-ci, l'alimentation à la sonde œsophagienne; en la retirant, au moment où son extrémité inférieure va traverser le pharynx, on n'oubliera pas d'obturer le pavillon avec le doigt pour qu'il ne laisse pas tomber dans le larynx quelques gouttes de liquide susceptibles de provoquer une crise de suffocation.

HYPERESTHÉSIE LARYNGÉE

La sensibilité du larynx normal est exquise et l'attouchement de la muqueuse du larynx détermine une toux convulsive à laquelle s'ajoute un peu de spasme glottique que trahit la reprise inspiratoire sonore. Dans certains cas l'attouchement du larynx produit une vive douleur, avec spasme glottique intense, inquiétant même par sa prolongation; il y a là évidemment de l'hyperesthésie laryngée; elle est bien plus évidente lorsque ces phénomènes se produisent en dehors d'une cause mécanique aussi brutale, par exemple sous l'influence des poussières ou des gaz irritants, de la chaleur, de la respiration buccale, d'une déglutition un peu défectueuse.

Chez certaines malades la respiration buccale provoque une sensation de froid très pénible, chez d'autres la parole est douloureuse, au point qu'elles en arrivent à garder le silence.

L'hyperesthésie coïncide assez souvent avec des sensations anormales ou paresthésies et même avec des douleurs névralgiques.

Chez les hystériques, chez les femmes nerveuses, chez les anémiques, chez les neurasthéniques, chez les sujets affaiblis par les pertes séminales et les excès vénériens, chez certains alcooliques, chez des dyspeptiques (Ariza), chez les femmes enceintes, cette éventualité peut s'observer.

Mais, parmi ces causes, une place importante doit être réservée à la tuberculose pulmonaire au début (Jurasz, Gottstein), qui s'accompagne parfois d'hyperesthésie et de paresthésie. Cette dernière considération contribue à

assombrir un peu le *pronostic* de l'hyperesthésie laryngée. Son *diagnostic* ne peut être fait qu'à l'aide du laryngoscope qui montre l'absence de toute lésion du larynx.

Son *traitement* consiste dans les bromures, l'hydrothérapie, la faradisation cutanée.

PARESTHÉSIES LARYNGÉES

On donne le nom de paresthésies à des sensations fausses et anormales; les paresthésies laryngées sont des sensations de brûlure, de corps étranger, de picotements, de fourmillements, qui déterminent le hemmage et le râclement.

Les paresthésies reconnaissent des causes locales et des causes générales.

Parmi les premières, les corps étrangers ayant séjourné plus ou moins longtemps dans le pharynx ou les sinus piriformes ou les gouttières pharyngo-laryngiennes; certaines lésions du pharynx ou des amygdales (granulations pharyngées, catarrhe chronique du pharynx, rétro-pharyngite), mais avant tout l'hypertrophie de l'amygdale linguale sans doute à cause de son contact plus immédiat avec l'épiglotte dont elle entrave aussi les mouvements; des sensations diverses de corps étrangers comparés par le malade à un fil, une boule, un cheveu, une arête, une miette de pain, etc., un besoin incessant d'avaler à vide, désigné par Lennox-Browne sous le nom de ténesme pharyngé, le hemmage, la toux, la douleur même, sont le résultat de cette hypertrophie dont le degré importe peu et n'est nullement en rapport avec l'intensité des troubles réflexes ou subjectifs. En somme, des sensations anormales localisées dans le larynx ont pour point de départ des lésions d'un organe voisin, comme cela s'observe assez souvent en matière de paresthésie.

Parmi les causes générales, l'hystérie, la neurasthénie, l'hypocondrie; les causes locales précitées n'agissent en effet que sur un organisme prédisposé par ces causes générales auxquelles il faut ajouter les anémies, spécialement la chlorose et les anémies tuberculeuses. Certains hypocondriaques basent leur hypocondrie sur ces sensations subjectives et l'entretiennent parce qu'ils en font le symptôme d'une tuberculose ou d'un cancer du larynx dont ils se croient atteints.

Quelques hypocondriaques atteints de paresthésie laryngée montrent avec insistance leur langue desquamée sur laquelle se détachent les grosses papilles gustatives, saillantes.

Il résulte de l'exposé ci-dessus que le traitement doit être aussi général et local. La persuasion, une meilleure hygiène générale, la gymnastique respiratoire, l'hydrothérapie, les médicaments nervins et, parmi eux, le bromure de potassium, résument le traitement général. Le traitement local est le plus efficace : il consistera à attirer l'attention du malade sur une lésion locale dont la guérison est facile à obtenir, et à la supprimer. Dans cet ordre d'idée, la destruction des granulations au galvano-cautère, l'ablation des amygdales palatines est indiquée. Si l'amygdale linguale est volumineuse, pratiquer son

ablation à la guillotine, en deux fois; si elle n'est pas assez développée pour cela, la morceler avec la pince de Furet ou d'Escat; ce morcellement est préférable à la galvanocaustie qui peut, par le tissu cicatriciel qu'elle laisse, entretenir ou provoquer des sensations anormales. Les paresthésies laryngées constituent une affection rebelle et récidivent facilement.

NÉVRALGIE DU LARYNX

La névralgie laryngée est une douleur soit continue, soit survenant par accès; dans ce dernier cas, elle est provoquée par le froid, par la phonation (deux facteurs qui augmentent d'ailleurs la douleur laryngée déjà existante), par la pression digitale. Dans les cas où la parole provoque la douleur, les malades redoutent de parler : c'est la *phonophobie* de Thaon et de Gottstein.

La douleur de la névralgie du larynx est ordinairement unilatérale; les malades la localisent vers la grande corne de l'os hyoïde. Elle s'accompagne d'irradiations soit vers l'oreille du même côté, soit vers la partie inférieure du larynx et la trachée.

E. Fränkel a pu mettre en évidence des points douloureux à la pression qui ne coïncident pas avec le point où les malades localisent leur douleur, mais dont la pression prolongée finit par amener une sédation : leur excitation électrique par le pôle négatif est également douloureuse.

CAUSES

Les causes générales sont celles des névralgies (arthritisme, neuro-arthritisme); l'affection est plus fréquente chez la femme que chez l'homme.

Les causes locales sont des affections chroniques du pharynx et du pharynx nasal; il s'agit alors de névralgies réflexes; d'autres fois la névralgie a pour substratum une névrite, soit du laryngé supérieur, soit exceptionnellement du laryngé inférieur, si on s'en rapporte à un cas de Ruault où il y avait en même temps paralysie du récurrent (à moins qu'il n'y ait eu névrite simultanée des deux nerfs, sensitif et moteur).

Parmi les causes occasionnelles, le froid apparaît comme la principale.

TRAITEMENT

Le traitement général sera celui de toutes les névralgies : insister plus particulièrement sur l'opium et l'aconitine, sur l'hydrothérapie et la liberté du ventre. Le traitement local sera symptomatique et essaiera d'être causal; à ce point de vue, le traitement du pharynx est une tentative qu'il ne faut jamais négliger; on verra céder à la discision des cryptes de l'amygdale de Luschka, des névralgies qui avaient résisté à tout traitement général.

Le traitement local symptomatique consistera dans l'application de courants continus (utiliser l'action calmante de l'anode qu'on appliquera sur le point douloureux, la cathode étant mise en communication avec la plus grande surface possible des téguments, par exemple sur la région dorsale), dans la révulsion (pointes de feu), dans la faradisation cutanée.

Enfin, il est tout indiqué d'appliquer à la névralgie laryngée les injections dans le nerf ou à son voisinage, appliquées avec succès au traitement des diverses névralgies faciales : ici c'est sur le nerf laryngé qu'il faut intervenir. Le manuel opératoire de ces injections (cocaïne ou alcool) est trop connu depuis qu'on les applique au traitement de la dysphagie des tuberculeux pour que nous ayons à le décrire ici en détail; on voudra bien se reporter pour cela à l'article *Phtisie laryngée*. La résection du nerf laryngé supérieur pourra, en désespoir de cause, trouver aussi son application.

CHAPITRE XXX

VERTIGE LARYNGÉ

PAR LE

Dr COLLET

Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon, Médecin des hôpitaux.

Dans la monographie que nous avons, Garel et moi, consacrée à ce syndrome et qu'on trouvera résumée dans cette étude, nous avons adopté la dénomination d'ictus laryngé que nous préférons aux diverses appellations successivement employées. Charcot, dans ses premières publications sur ce sujet, décrivait cette affection sous le nom de *vertige laryngé*, par comparaison avec le vertige de Ménière; et son exemple fut suivi par Gasquet, Knight et d'autres auteurs. Plus tard, il introduisit la dénomination d'*ictus laryngé*.

Celle d'*épilepsie laryngée* est due aux auteurs qui, dominés par des considérations pathogéniques, ont voulu rappeler, par ce terme, son analogie avec le petit mal. Le mot de *crises laryngées* a l'inconvénient de prêter à la confusion avec les accidents analogues, le plus souvent purement spasmodiques, qu'on observe au cours du tabes (Cherchewsky). Aux termes de syncope laryngée et de lipothymie laryngée, indiqués le premier par Armstrong, le second par Kurz, nous préférons celui d'ictus laryngé qui ne préjuge rien de la pathogénie du phénomène et traduit bien sa physionomie clinique.

HISTORIQUE

En 1876, Charcot publiait, dans la *Gazette médicale de Paris*, le premier cas d'ictus laryngé: il s'agissait d'un malade de 55 ans, sans antécédents épileptiques, qui éprouvait par moments un chatouillement au larynx, accompagné d'une toux sèche : il perdait alors connaissance et s'affaissait, la face violacée et turgescente, présentant quelques secousses dans les bras et la face. A ce premier cas, Charcot en ajoutait un autre où les pertes de connaissance, il est vrai, n'étaient probablement pas complètes, et trois ans plus tard il revenait

sur ces faits avec deux observations nouvelles, dans une leçon publiée dans le *Progrès médical.*

Gasquet, en 1878, rapportait un cas analogue : son malade présentait une toux spasmodique précédée d'une irritation du larynx, puis deux, trois minutes de perte de connaissance.

Pour ces deux auteurs, il s'agissait d'un vertige dû à l'excitation des nerfs centripètes du larynx, comme le vertige de Ménière est dû à l'excitation de ramifications du nerf auditif : ils localisaient donc le point de départ de l'affection dans les voies respiratoires supérieures; dans cet ordre d'idées, il n'est pas jusqu'au chatouillement laryngé initial qui ne puisse être comparé au sifflement initial du vertige de Ménière.

En 1882, paraissent trois cas nouveaux dus à Chamberlain, Krishaber et Landon Carter Gray. Ce dernier est intéressant parce qu'il concerne un homme franchement épileptique, peut-être consécutivement à une blessure du crâne par arme à feu quelques années auparavant. A un moment donné il présente des accès que rien ne permet de distinguer symptomatologiquement des accès d'ictus laryngé. C'est en rapportant cette observation que Gray émet l'opinion qu'il s'agit là d'une épilepsie partielle limitée aux muscles du larynx. Ce mémoire et le suivant ouvrent une phase nouvelle dans l'étude pathogénique de l'ictus laryngé.

En 1883, Bianchi publie un cas chez un épileptique. Dans les réflexions dont il fait suivre son observation, Bianchi se livre à une série d'hypothèses sur la pathogénie de cet accident, insiste sur les rapports qui peuvent l'unir à l'épilepsie, et conclut que, s'ils ne sont pas constants, il s'agit toujours d'une névrose du nerf vague, le chatouillement du début étant d'origine centrale.

La même année paraissent deux cas de Lefferts, et l'année suivante, les observations de Mac Bride, Russel et Massei. Ce dernier se garde de considérer tous les cas comme étant d'origine épileptique : il fait seulement des réserves sur les rapports possibles avec l'épilepsie, indéniables dans quelques cas (Bianchi, Gray), et fait jouer un grand rôle aux troubles de la circulation dans la production des divers phénomènes de l'accès. L'année suivante est marquée par le mémoire de d'Aguanno de Palerme, qui, à l'occasion d'une nouvelle observation, attribue, à l'instar de Massei, leur véritable rôle aux lésions laryngo-bronchiques et aux troubles circulatoires qu'elles provoquent, soit directement par voie réflexe, soit par la toux, et croit à l'anémie plutôt qu'à l'hyperémie de l'encéphale.

Ainsi comprise, l'histoire de l'ictus laryngé comprend donc trois périodes.

Dans la première, celle qui suit immédiatement sa découverte, on en fait un vertige, et on s'efforce de lui trouver des analogies avec le vertige de Ménière; dans la seconde, qui commence en 1882 et 1883 avec les mémoires de Gray et de Bianchi, on tend à en faire une manifestation épileptique, au moins dans la plupart des cas; la troisième est marquée par une étude approfondie des troubles circulatoires de l'ictus laryngé et par la grande importance attribuée aux lésions matérielles des voies respiratoires supérieures (Adler, Gleitsmann, Massei, d'Aguanno).

COUP D'ŒIL D'ENSEMBLE

D'après nos observations personnelles, nous pourrions schématiser ainsi l'ictus laryngé.

« Un homme de 40 à 50 ans, sans tare nerveuse appréciable, mais ayant présenté déjà quelques manifestations arthritiques, et porteur le plus souvent d'une affection chronique légère des voies respiratoires, éprouve au larynx un picotement qui détermine une quinte de toux. Immédiatement, sa face se congestionne et il tombe par terre sans connaissance, ou, s'il est assis, sa tête s'affaisse sur sa poitrine. Les traits sont calmes, les membres souples, d'autres fois agités de quelques secousses; il n'y a ni morsure de la langue, ni émission d'urine. Au bout de quelques secondes, il se relève, pâle, se rappelant avoir toussé, mais ne comprenant rien à l'effroi de son entourage; riant de l'alarme qu'il vient de causer, il reprend l'occupation interrompue et le reste de la journée se passe sans incident. » (Garel et Collet.) Cette description répond à la généralité des cas; mais les différences sont trop nombreuses pour que nous ne donnions pas une analyse détaillée des symptômes et des conditions étiologiques.

ÉTIOLOGIE

L'ictus laryngé se rencontre beaucoup plus chez les hommes que chez les femmes; dans les vingt-trois cas publiés par nous, figurent vingt et un hommes et deux femmes seulement. Pareille proportion se retrouve dans les cas observés par les autres auteurs, puisque sur les vingt et un rassemblés par Armstrong dans son mémoire de 1889, un seul (un des deux cas de Knight) se rapporte à une femme.

En ce qui concerne l'*âge* des malades, notre statistique nous amène à une moyenne de 45 ans; ce chiffre est un peu abaissé par la présence de deux femmes, âgées l'une de 39 ans, l'autre de 17. Si on ne fait entrer dans le calcul que les hommes, on arrive à une moyenne un peu supérieure à 47 ans, le plus âgé avait 59 ans, les trois plus jeunes de 32 à 39 ans. La plus grande fréquence de l'ictus laryngé se montre donc de 40 à 50 ans (plus de 50 0/0); un quart environ des malades ont dépassé cet âge; une infime minorité n'a pas encore atteint 40 ans.

Cette étude de l'ictus laryngé dans ses rapports avec l'âge des malades est intéressante parce qu'elle nous montre leur plus grande fréquence à la période de la vie où on observe de préférence les bronchites chroniques et l'hémorragie cérébrale, et où, par contre, l'épilepsie fait rarement son apparition.

Sur les vingt observations personnelles où cette recherche a été faite, nous avons trouvé treize fois une *profession* manifestement sédentaire (boutiquiers, comptables, tailleurs, etc.) et quatre fois l'absence de profession, ce qui implique souvent un genre de vie également sédentaire. Les *antécédents personnels* de nos malades ne présentent rien de particulier au point de vue de l'épilepsie.

La recherche des *manifestations arthritiques* est plus fructueuse; on les trouve dans plus de la moitié des cas, et cette fréquence est assez significative : obésité, goutte, rhumatisme, diabète, eczéma lichénoïde des avant-bras, sciatique, douleurs musculaires, etc.

Un malade de Massei était diabétique.

D'autres fois, si l'arthritisme, et la goutte en particulier, sont absents, on retrouve chez les parents la goutte, le diabète, les catarrhes chroniques, l'asthme, le rhumatisme chronique, la mort par apoplexie. L'*examen objectif des voies respiratoires supérieures*, et l'auscultation des poumons ont rarement donné des résultats négatifs. Dans la plupart des cas, cette recherche a été positive: rougeur des cordes, le plus souvent limitée à leur bord libre; lésions ou troubles laryngés divers; polype du larynx; parésie des crico-aryténoïdiens postérieurs; laryngo-spasme unilatéral intermittent; lésions du pharynx et du nez, susceptibles de déterminer des accès de toux (comme l'a d'ailleurs prouvé l'heureuse influence exercée sur la maladie par leur traitement); rhinite postérieure; luette longue, ou papillomateuse; hypertrophie des amygdales; hypertrophie de l'amygdale linguale; déviation de la cloison; polypes du nez et, dans plusieurs cas, granulations du pharynx ou pharyngite sèche.

Du côté du poumon, l'emphysème, la *bronchite chronique*, des râles disséminés dans les deux poumons et surtout aux bases, semblent indiquer que la circulation ne se fait pas toujours dans des conditions excellentes. L'examen du cœur nous a toujours paru négatif. La sensibilité du larynx, dans les cas où elle a été recherchée, a été trouvée normale, et on n'a pu mettre en évidence de zone épileptogène. Dans un cas d'Adler, les accès causés par la luette persistaient malgré une anesthésie complète de la gorge par le bromure.

Même dans les cas où l'examen objectif des voies respiratoires est à peu près négatif, l'interrogatoire met souvent en évidence une affection chronique de cet appareil. Tous nos malades, ou à peu près tous, sont de vieux tousseurs, sujets aux bronchites récidivantes revenant tous les hivers.

Plusieurs malades présentent même une tendance au catarrhe laryngo-bronchique qui se retrouve jusque dans leurs antécédents héréditaires. Dans un certain nombre de cas, l'ictus laryngé survient chez des asthmatiques.

Dans plusieurs cas, les ictus se sont manifestés au cours d'une affection aiguë des voies respiratoires (Kurz), ou encore au cours d'une exacerbation d'une laryngite ou d'une bronchite chronique. Ce sont ces conditions qui constituent une des causes prochaines de l'accès. A leur occasion, les quintes redoublent de fréquence et d'intensité, et quelques-unes aboutissent à une perte de connaissance. Dans cet ordre d'idées, il est assez difficile de séparer les causes immédiates qui provoquent l'ictus de celles qui provoquent les quintes en général (accès survenant sous l'influence de l'air froid ou surchauffé, accès survenant au théâtre, ou provoqués par les odeurs de cuisine, ou par l'odeur de l'éther, ictus survenant à l'occasion d'un accès de rire, etc.). Dans un grand nombre de cas l'accès survient pendant le repas ou immédiatement après.

La quinte et l'ictus surviennent dans des *positions* variables. Dans la moitié des cas environ les malades étaient assis (une fois auprès du feu), et dans

quatre cas assis sur leur lit ou couchés; dans cinq cas, l'ictus survenait indistinctement pendant que les malades se promenaient, étaient assis ou debout. Cette fréquence de l'ictus chez les malades assis ou couchés semble, par conséquent, peu en faveur de l'anémie cérébrale; mais il y a là, pensons-nous, une cause d'erreur; très souvent surpris par la quinte dans la station assise, ils se dressent sur leur séant ou se mettent debout pour cracher; en dehors de notre statistique, nous trouvons un exemple analogue dans le cas de Kurz, dont le malade s'était assis sur son lit pour souffler sa lampe. En résumé, si la quinte survient dans toutes les positions et surtout quand les malades sont assis ou couchés, l'ictus se montre souvent quand ils sont debout ou se lèvent.

On peut appeler *ictus laryngé essentiel*, celui que nous avons pris pour type de notre description; mais il existe aussi des *ictus secondaires* ou *symptomatiques;* l'ictus tabétique, l'ictus épileptique, l'ictus mortel dans les affections organiques graves du larynx.

L'ictus tabétique, observé par Charcot, est un accident du début du tabes, accident rare d'ailleurs, si on ne fait pas figurer sous cette dénomination tous les accidents laryngés du tabes entraînant la perte de connaissance.

L'ictus épileptique n'est connu que par quelques observations, entre autres celles de Landon Carter Gray et de Bianchi.

Enfin, chez des sujets atteints d'affections organiques graves du larynx (syphilis, cancer, tuberculose), on a pu voir survenir, sans spasme glottique, une mort subite qui peut, dans quelques cas, être attribuée à une action réflexe sur le cœur, à point de départ laryngé et qui mérite d'être rapprochée de l'ictus laryngé; mais ce rapprochement hypothétique comporte beaucoup de réserves, car la cachexie, l'anémie consécutive aux hémorragies, l'insuffisance de l'hématose due à la sténose laryngienne, peuvent expliquer une syncope mortelle; dans un cas de Botey, l'autopsie montra de la périnévrite des récurrents comprimés par une masse de tissu embryonnaire connectif qui unissait les ganglions péritrachéolaryngés infiltrés de cellules cancéreuses.

SYMPTOMATOLOGIE

L'accès débute toujours par un *chatouillement* à la gorge, ou une sensation analogue; les malades ne *voient pas de différence entre cette sensation anormale et le picotement qui détermine n'importe quelle quinte de toux.* Ce chatouillement avec picotement, ordinairement localisé au larynx, dure plus ou moins longtemps; il semble quelquefois au malade qu'il a dans la gorge un corps étranger dont il cherche à se débarrasser par des efforts de toux, ou « quelque chose qui remonte ». La sensation est d'autres fois un peu différente : un malade la localisait derrière le sternum, un autre se sentait étrangler. La *toux* qui suit immédiatement est le plus souvent quinteuse; quelquefois, ces quintes sont convulsives et d'une extrême violence; d'autres malades perdent connaissance pendant des quintes très variables de durée et d'intensité; dans d'autres cas, enfin, la quinte est remplacée par deux ou trois secousses de toux qui peuvent être, il est vrai, très violentes.

Il s'en faut d'ailleurs que toutes les quintes aboutissent à une perte de connaissance; la plupart de ces malades toussent depuis fort longtemps et cependant l'ictus ne survient chez eux qu'exceptionnellement. Ils éprouvent pendant les quintes des sensations pénibles d'étouffement, de constriction à la base du thorax; plusieurs d'entre eux ont pendant les accès de toux des éblouissements, des bourdonnements d'oreilles, une congestion intense de la face, du vertige qui les oblige à s'appuyer; ils voient rouge; s'ils lisent, les caractères se brouillent (Massei), ou encore ils ont une ou deux secondes d'absence qui ne s'accompagne pas de chute. Quelques auteurs considèrent de tels cas comme des ictus avortés n'arrivant pas jusqu'à leur complète expression.

On peut dire qu'en règle générale, l'ictus accompagne les quintes les plus longues et les plus violentes; on pourrait citer plusieurs cas où les quintes se renouvellent très souvent et où, lorsqu'elles prennent une durée exceptionnelle, les malades étouffent et finalement perdent connaissance. Mais cette règle n'est pas absolue : on voit des malades prendre de très fortes quintes sans perdre connaissance, et l'ictus survient quelquefois pendant des quintes moins fortes; il semble donc qu'il n'y ait pas un rapport forcé entre l'apparition de celui-ci et la violence des cas de toux, bien que ce rapport s'observe habituellement.

Il serait intéressant, à cause surtout de la différence possible de leur mécanisme pathogénique, d'étudier comparativement les accès déterminés par une toux très brève et ceux causés par une quinte très violente, au point de vue de la perte de connaissance, de la durée, de la fréquence des convulsions, des phénomènes d'épuisement consécutifs, etc. Cette recherche ne donne pas de résultat concluant : et il ne semble pas qu'il y ait une différence sensible.

Il y a cependant des cas où on ne trouve au début de l'ictus, ni chatouillement, ni toux : un de nos malades a vu l'ictus provoqué par le *rire :* le malade de Kurz a été frappé une fois en soufflant sa lampe; de tels faits sont assez significatifs et montrent bien que le chatouillement du début ne saurait avoir la valeur d'une aura, qu'il ne joue que le rôle d'une irritation banale provoquant la toux, et que sa présence n'est pas nécessaire pour déterminer l'ictus. Ajoutons que ces deux malades ont eu aussi des ictus précédés de chatouillement et de toux et que, d'autre part, il n'est pas impossible, quoique non démontré, qu'ils aient eu quelques secousses de toux, l'un pendant le rire, l'autre en soufflant fortement sa lampe.

La *perte de connaissance*, toujours complète, est exceptionnellement précédée d'éblouissements et de vertiges; lorsque la quinte dure longtemps, les malades éprouvent une sensation d'étouffement et tombent; lorsqu'elle est très brève, l'ictus survient très rapidement, inopinément; ils tombent comme foudroyés. Lorsqu'ils sont assis, la perte de connaissance ne se traduit que par un affaissement de la tête sur la poitrine, et le malade laisse échapper les objets qu'il tient à la main (1).

On s'explique dans ces conditions qu'elle puisse passer inaperçue de

(1) Un homme frappé par l'ictus en voiture est transporté par son cheval pendant 50 mètres sans tomber.

l'entourage; elle peut cependant entraîner la chute du malade, comme dans l'observation relative à celui qui, lisant son journal au café, le laisse tomber et s'affaisse sur la banquette; un autre se relève par terre, le front entamé. La chute survient à peu près fatalement quand le malade est debout : l'homme qui est tombé sur le coin de son bureau, celui qui s'est présenté avec deux ecchymoses sur le front, celui qui est tombé sur le parquet en tenant à la main une lampe à pétrole, le malade d'Adler qui est tombé dans les escaliers, sont des exemples qui montrent bien avec quelle rapidité elle peut s'effectuer; d'autres ont le temps de prendre un point d'appui quelque part ou de s'asseoir par terre. La perte de connaissance met généralement fin à la quinte de toux.

Les accès sont accompagnés de *troubles de la circulation de la face.*

La face est d'abord congestionnée et la pâleur ne survient que secondairement. Les assistants la remarquent le plus souvent quand le malade se lève; mais elle peut exister depuis un certain temps, même quand le malade est par terre, comme le démontrent plusieurs autres observations, par exemple celle de Kurz. Dans d'autres cas, il est dit que la face était congestionnée, sans que l'on ait remarqué de pâleur consécutive; dans d'autres enfin, on n'a noté ou remarqué que la pâleur sans congestion initiale. Dans d'autres cas, pas de renseignements à cet égard.

Le *pouls* n'a été que très rarement observé, ce qui s'explique bien si l'on songe que l'accès survient inopinément et que le médecin a rarement l'occasion de voir le malade pendant sa perte de connaissance. Il faut un hasard, comme dans le cas cité plus haut de Kurz, où le client, au moment où son médecin le quitte, souffle la lampe et est frappé d'ictus. Le pouls était très faible et lent.

Les *mouvements convulsifs* accompagnent souvent, mais non de façon constante, la perte de connaissance. Sur les vingt et un cas cités dans le mémoire d'Armstrong, ils étaient présents seulement neuf fois. Ces mouvements convulsifs sont le plus souvent localisés au bras, plus rarement aux doigts; ordinairement bilatéraux, ils peuvent prédominer sur un bras. Les muscles du thorax et de l'abdomen, ceux des membres inférieurs peuvent y participer; dans un cas, il y avait participation des muscles de la face. Les mouvements sont toujours constitués par de petites secousses; jamais on n'a observé de convulsions toniques. Ils débutent ordinairement après la perte de connaissance, et ont généralement cessé quand le malade revient à lui.

Les phénomènes du côté des *sphincters* ou des réservoirs contractiles sont beaucoup plus rares (mictions, selles involontaires, besoin d'uriner). On n'a jamais noté de morsures de la langue. En résumé, comme on peut le voir par les considérations qui précèdent, l'état du malade pendant la perte de connaissance est assez variable. Kurz a trouvé son malade étendu par terre, pâle, les traits paisibles, les membres souples, le pouls faible et lent; d'autres fois, il y a congestion de la face, et dans un certain nombre de cas des convulsions.

Quant à la *durée de l'accès*, toutes les observations s'accordent sur sa brièveté, mais il est difficile de vouloir être plus précis et de fixer exactement sa durée : une moyenne ne peut absolument pas être établie à ce sujet, car, dans bien des cas, on est obligé de se contenter d'évaluations approximatives. Plus

exact est le renseignement fourni par ce malade qui a eu la présence d'esprit de regarder la pendule au moment où il se levait pour cracher, et a constaté en reprenant connaissance qu'elle n'avait pas avancé d'une minute : ou par cet autre qui, étant au café, a vu que la perte de connaissance et la chute de son menton sur la poitrine avaient attiré l'attention, mais duré trop peu pour qu'on ait eu le temps de lui porter secours. Adler dit que son malade est resté quelques secondes sans connaissance; pareille mention existe dans la troisième observation de Charcot.

Les malades reviennent à eux aussi rapidement qu'ils ont perdu connaissance, riant le plus souvent de l'alarme causée à leur entourage (Adler), ou très étonnés de se trouver à terre; d'autres fois, ne comprenant pas l'effarement des assistants, comme ce malade de Kurz, qui leur assurait n'avoir eu qu une quinte de toux et répondait en badinant, lorsqu'on lui assurait qu'il avait failli mourir. Ils se relèvent immédiatement et peuvent continuer leurs occupations. Parfois, ils reviennent plus lentement à eux-mêmes; le deuxième malade de Massei entendait faibles et comme lointaines les voix des assistants.

Quelquefois la crise se termine par un *rejet de mucus* plus ou moins abondant; plus rarement, les malades crachent du sang (sans qu'il y ait morsure de la langue), ou ont une expectoration rosée. Le rejet de ces glaires se fait ordinairement avec facilité.

Durant les heures qui suivent l'ictus, on remarque l'*absence de toute dépression :* les phénomènes d'épuisement qui constituent l'accompagnement obligé de toute crise d'épilepsie et se manifestent par des troubles moteurs, intellectuels, ou sensitivo-sensoriels, font à peu près constamment défaut. Il n'y a pas de perte de la mémoire, et les malades se rappellent qu'ils ont eu une quinte de toux.

Il est exceptionnel, par contre, que les malades se rappellent leurs convulsions, ce qui est bien explicable puisqu'elles surviennent seulement après la perte de connaissance. Ce souvenir n'existe que lorsqu'elles débutent avant la chute où se prolongent après le réveil. Pendant les heures suivantes, il n'y a ni lassitude, ni tendance au sommeil, ni affaissement. D'autres fois, le malade se plaint d'avoir les yeux un peu congestionnés et hagards, ou une fatigue de la vue causée par une cuisson intense. Jamais de paralysie, de parésie des membres ou d'aphonie consécutive.

ÉVOLUTION

Rien de plus variable que la durée de l'affection et la *fréquence* des ictus. Nous pouvons citer des malades dans notre statistique personnelle qui n'en ont eu qu'un seul et qui ont de fréquents éblouissements, et d'autres chez lesquels l'ictus survient assez fréquemment pour être une perpétuelle menace. Dans certains cas, les ictus ont fait leur apparition à l'occasion d'une bronchite aiguë et n'ont pas survécu à sa guérison (Kurz); d'autres malades en reprennent tous les hivers; d'autres tousseurs invétérés ont des quintes fréquentes, dont quelques-unes, de loin en loin, d'année en année, quelquefois aboutissent à

l'ictus. Ce parallélisme entre la marche de l'affection des voies respiratoires et la fréquence des ictus est particulièrement frappant dans quelques observations. Mais on rencontre des cas dont le déterminisme échappe à toute règle précise, soit qu'ils deviennent, sans cause appréciable, excessivement fréquents, soit qu'ils surviennent, on ne sait pourquoi, à des époques très éloignées, tous les cinq ans par exemple. On peut simplement poser en règle générale que les accès très fréquents sont d'ordinaire liés à une poussée aiguë du côté des voies respiratoires et cèdent généralement avec elle pour revenir de même; que les accès rares sont beaucoup plus capricieux et que le malade ne peut jamais se considérer comme préservé de leur retour, puisqu'ils reparaissent quelquefois à des intervalles très éloignés.

PATHOGÉNIE

Diverses théories ont été proposées pour expliquer la pathogénie de l'ictus laryngé; plusieurs auteurs, nous l'avons déjà dit, le considèrent comme une manifestation épileptique. Mais, comme le fait remarquer Knight, la perte de connaissance n'est pas suffisante pour justifier cette assimilation, car elle peut être produite également par l'asphyxie et la syncope; et, d'autre part, les convulsions des membres manquent dans plus de la moitié des cas.

Landon Carter Gray établit un rapprochement entre l'ictus et les phénomènes analogues survenant au cours de l'épilepsie, et il considère volontiers le premier comme une épilepsie partielle, limitée aux muscles du larynx.

Une série d'auteurs font de l'ictus laryngé une sorte de vertige, d'où la dénomination de vertige laryngé, sous laquelle il est aussi désigné. Le mécanisme de ce vertige diffère suivant les auteurs. Gasquet admettait la théorie de Woake, c'est-à-dire la transmission des impressions du ganglion cervical inférieur qui réagissait en produisant la vaso-dilatation de l'artère vertébrale et de ses rameaux labyrinthiques et des troubles de l'équilibre par action sur les canaux semi-circulaires. L'étude des connexions nerveuses rend cette hypothèse peu probable.

Pour Charcot, il s'agissait d'un phénomène analogue au vertige de Ménière; mais le nerf excité serait le laryngé supérieur au lieu d'être l'auditif; à côté des divers vertiges d'origine splanchique, il y aurait donc un vertige laryngé.

On a aussi appliqué à ce prétendu vertige laryngé l'explication de Weir Mitchell, pour qui les relations du cervelet et du pneumogastrique seraient démontrées par les symptômes gastriques du vertige. On admet alors que les impressions parties du laryngé supérieur peuvent se propager dans le pneumogastrique, suivant deux directions, centripète et centrifuge; celles qui suivraient la première voie iraient troubler le fonctionnement du centre de l'équilibre et détermineraient la syncope; les secondes aboutissant à l'estomac produiraient la nausée.

La même objection est opposable à toutes ces théories; l'ictus laryngé ne s'accompagne d'aucun phénomène de vertige; la perte de connaissance est secondaire; et il n'y a, à notre connaissance, jamais de nausées ni de vomisse-

ments consécutifs, comme dans le vertige auriculaire auquel on a voulu l'assimiler.

Une série d'auteurs (Mac Bride, entre autres), expliquent l'ictus par la théorie qu'a donnée Weber du vertige de cause circulatoire; théorie basée sur la gêne du cœur et de la circulation encéphalique qui succède à la compression du thorax, la glotte fermée. Les secousses de toux déterminées par l'excitation du laryngé supérieur produiraient un résultat analogue. On objecte à cette explication que la perte de connaissance ne survient pas dans la plupart des efforts, qui augmentent cependant la pression intra-thoracique beaucoup plus que ne pourraient le faire quelques secousses de toux.

On est donc forcé d'admettre une influence nerveuse.

Telles sont les diverses interprétations proposées par les auteurs pour expliquer les phénomènes dont l'ensemble constitue l'ictus laryngé. Si l'on veut se placer à un point de vue purement théorique, on est forcé d'admettre que l'ictus laryngé doit se ramener à un des quatre mécanismes suivants.

L'excitation qui lui donne naissance et à laquelle succèdent tous les autres phénomènes de l'accès, part du centre (Bianchi) ou de la périphérie. Dans ce dernier cas, l'excitation porte sur une des branches du laryngé supérieur et elle peut agir sur l'écorce cérébrale et le bulbe, pour déterminer la perte de connaissance et les convulsions, de trois façons différentes :

1° Du laryngé supérieur et du centre du pneumo-gastrique dans le bulbe l'excitation se propage jusqu'à l'écorce : elle agit par inhibition;

2° L'excitation du laryngé supérieur transmise au bulbe y excite simultanément le centre des muscles expirateurs (toux), et le centre modérateur du cœur (anémie cérébrale par arrêt du cœur);

3° L'excitation du laryngé supérieur transmise au bulbe y excite le centre des muscles expirateurs et produit la toux convulsive : c'est consécutivement à la toux et à la perturbation de la pression intra-thoracique que la circulation cardiaque et, par suite, la circulation cérébrale sont *mécaniquement* troublées (dans des conditions qui rappellent celles de l'expérience de Weber).

Aucune de ces quatre hypothèses n'est illogique et elles ne sont nullement en désaccord avec ce que nous savons de la physiologie du nerf vague. Reste à savoir jusqu'à quel point elles cadrent avec les faits cliniquement observés. L'ictus ne pouvant avoir lieu par la mise en jeu de tous ces mécanismes, quel est celui qu'une étude attentive des détails de la symptomatologie de l'ictus rend le plus vraisemblable?

Pour résoudre cette question, reportons-nous à la description de l'accès et suivons-en les principales phases.

Presque toujours, au cours d'une affection des voies respiratoires, le malade ressent un picotement au larynx qui provoque la toux, et, après un temps variable, perd connaissance.

Nous ne voulons, pour le moment, retenir qu'un détail de ce tableau schématique : c'est la présence à peu près constante d'une affection des voies respiratoires. Nous lui accordons la première place dans la pathogénie de l'ictus. Nous lui accordons le rôle initial, dans la mise en branle des divers phénomènes physiologiques, dont la succession constitue l'accès lui-même : nous ne pen-

sons pas que le picotement *toujours* éprouvé par les malades au début de l'accès, à tel point que quelques auteurs en ont fait une sorte d'aura, soit une sensation purement subjective d'origine centrale : nous croyons plutôt que, analogue aux picotements qui précèdent tous les accès de toux laryngée, il ne fait que traduire l'état de congestion ou d'inflammation de la muqueuse respiratoire; sa fréquence et son intensité augmentent avec les causes qui redoublent cet état congestif.

Qu'on accorde à l'ictus laryngé une origine bulbaire ou corticale, cette excitation des centres nerveux n'est que secondaire, n'est que la deuxième étape d'un réflexe qui a son point de départ au niveau du larynx ou des bronches. Cette excitation centripète qui parcourt le laryngé supérieur ne diffère probablement en rien de celle qui précède toute secousse de toux; c'est seulement du fait de sa réflexion dans les centres nerveux (qu'elle trouve dans un état de susceptibilité toute spéciale), que résulte l'enchaînement des phénomènes qui caractérisent l'ictus. Quels sont les centres excités, et quel est l'agent de cette excitation? voilà les deux questions auxquelles il nous reste à répondre. Le tableau symptomatique présente assez de variétés pour nous laisser supposer que l'ictus ne relève pas d'un mécanisme toujours indentique; et on peut vraiment se demander en présence de ces deux malades, dont l'un tombe comme foudroyé, immédiatement après une secousse de toux, légère et unique (exemple : cas de Massei), l'autre ne perdant connaissance qu'à la fin d'une quinte excessivement violente, spasmodique, qui l'essouffle et le cyanose, si c'est la même action nerveuse qui produit deux accès, en réalité si peu semblables. Combien plus encore le premier malade diffèrera de cet homme, cité par Kurz, qui est frappé d'ictus en soufflant une bougie, ou de cet autre chez lequel l'ictus était déterminé par un accès de rire.

Nous avons vu tout à l'heure que les excitations, parties du nerf laryngé supérieur, pouvaient retentir soit directement sur les centres par inhibition, soit indirectement par l'intermédiaire de la circulation. Le premier mécanisme n'a pour lui que des questions d'analogie; il est aussi difficile de le prouver que de nier son existence. Le deuxième a en sa faveur un argument : ce sont les troubles de la circulation de la face pendant l'accès, et on est conduit à admettre que le laryngé supérieur agit sur la circulation en excitant directement le centre modérateur du cœur ou en provoquant la toux qui gêne mécaniquement son fonctionnement. Tout le monde connaît l'expérience de Weber qui consiste à fermer la glotte après une profonde inspiration et à comprimer énergiquement le thorax; la circulation est gênée dans les grosses veines thoraciques, il y a à la fois anémie artérielle et réplétion veineuse.

Les séries d'expirations convulsives qui constituent la toux produiraient un résultat analogue; nous ne voyons aucune raison d'admettre que le spasme de la glotte intervient ici, on ne signale que dans quelques cas une reprise inspiratoire sonore; le malade observé par Kurz, pendant son accès, avait une respiration tranquille.

Tel est le mécanisme directement applicable à un certain nombre de faits cliniques, ceux dans lesquels la perte de connaissance est tardive, consécutive à des secousses expiratoires violentes et prolongées. Ici tout se résume

donc dans un accès de toux convulsive, provoqué par l'excitation du laryngé supérieur; par suite de l'excès de pression intra-thoracique qui en résulte, les cavités du cœur, ses oreillettes surtout, sont comprimées, et le ventricule gauche ne lance dans l'aorte qu'une ondée sanguine insuffisante pour assurer l'irrigation des centres nerveux; la syncope est le résultat de cette anémie cérébrale.

Cette interprétation pathogénique, nous le répétons, ne nous semble applicable qu'à une série de faits, et nous nous garderons de la généraliser.

Il est expressément noté, dans un certain nombre d'observations, que les malades avaient, pendant la quinte de toux qui précédait la chute, la face très congestionnée, les lèvres cyanosées même, et cette constatation cadre mal avec l'hypothèse d'une anémie cérébrale; cette anémie cérébrale est rendue plus douteuse encore, si l'on songe que plusieurs de ces malades ont été frappés après leur repas, et pendant qu'ils étaient tranquillement assis; dans ces conditions, l'idée d'une congestion rapide et passagère des centres nerveux se présente naturellement à l'esprit. Nous pensons que la contradiction qui paraît exister entre ces deux interprétations est plus apparente que réelle. En effet, la même cause mécanique qui agit sur le cœur en comprimant ses parois (l'excès de pression intra-thoracique) a un double effet; en aplatissant les oreillettes, elle s'oppose au libre écoulement du sang des veines caves et pulmonaires dans ces cavités, et apporte, par conséquent, un obstacle au dégorgement veineux, à la circulation de retour des centres encéphaliques; mais, d'autre part, le dégorgement veineux étant devenu difficile, les ventricules se contractent à vide, ou, sans pousser les choses au pire, n'envoient dans l'aorte et les carotides qu'une quantité de sang moindre qu'à l'état normal; il y a donc à la fois congestion veineuse et anémie artérielle des centres encéphaliques; les deux conditions sont réunies pour laisser au contact des cellules nerveuses le moins d'oxygène et le plus d'acide carbonique possible. Or, comme la circulation sanguine de ces centres n'influe pas sur leur fonctionnement par de simples phénomènes de pression, mais surtout par l'intermédiaire de la teneur en oxygène du liquide sanguin qui les baigne, on voit que l'anémie artérielle et la congestion veineuse, loin de se contrarier, ne font qu'additionner leurs effets.

D'ailleurs, si les malades sont congestionnés au moment de la quinte, ils sont généralement très pâles lorsqu'ils se relèvent, ce qui montre bien la réalité de ce mécanisme et la place prépondérante qu'il faut attribuer à l'anémie artérielle dans la production de ces phénomènes. Cette anémie des centres supérieurs se traduit par deux sortes de symptômes : la perte de connaissance et la production de quelques phénomènes convulsifs dont la présence n'est d'ailleurs pas constante.

La perte de connaissance s'explique tout naturellement par l'anémie de la substance corticale du cerveau, comme dans la syncope ordinaire.

Les phénomènes d'excitation produits par l'anoxhémie sur les centres nerveux nous sont connus depuis les recherches de P. Bert. Ils se manifestent ici par quelques mouvements des membres et de la paroi abdominale.

Ces convulsions des membres sont un des arguments dont on s'est le plus

servi pour considérer l'ictus laryngé comme une forme d'épilepsie. Nous avons exposé plus haut les raisons qui nous empêchaient de souscrire à cette opinion et l'ensemble des caractères qui nous paraissent nettement séparer l'ictus laryngé des manifestations épileptiques. Cette théorie peut également expliquer les ictus qui ne sont précédés ni d'un picotement laryngé, ni de secousses de toux; ceux provoqués par le rire, ou survenant lorsque le malade soufflait avec violence (cas de Kurz). Bien qu'on puisse à la rigueur admettre que le rire dans un cas, l'expiration violente dans l'autre, ont provoqué un accès de toux, suivi de l'enchaînement connu des phénomènes, il n'en est pas moins vrai que, dans ces deux cas, l'ictus a une origine purement mécanique. L'excitation du laryngé supérieur nous apparaît comme un phénomène contingent, pouvant manquer dans une certaine catégorie d'ictus, et si elle est présente dans d'autres cas, peut-être n'agit-elle qu'en provoquant des troubles circulatoires par l'intermédiaire de la toux.

Cette théorie, par contre, explique mal les faits où l'ictus survient très rapidement, après deux ou trois secousses de toux, après une seule quelquefois.

Il est difficile d'admettre que ces quelques secousses modifient suffisamment la circulation cardiaque pour provoquer la syncope. Il est fort probable que, dans ce cas, l'irritation du laryngé supérieur se réfléchit directement sur le centre modérateur du cœur et que celui-ci est troublé dans son fonctionnement, non mécaniquement, mais par voie nerveuse. La pâleur de la face présentée par un certain nombre de malades parle dans ce sens; mais nous considérons la rapidité de la chute et la brièveté de la quinte de toux comme un argument suffisant. La toux ne serait dans ces cas qu'un phénomène accessoire; la toux et l'arrêt du cœur seraient deux effets d'une même cause : l'excitation du laryngé supérieur réfléchie à la fois sur le centre expirateur et le centre modérateur cardiaque. Il n'y a d'ailleurs aucun inconvénient à admettre qu'elle a aussi sa part dans la production de la perte de connaissance en gênant mécaniquement le fonctionnement du cœur et que ses effets s'ajoutent aux précédents pour contribuer à l'établissement de l'anémie cérébrale.

RAPPORTS AVEC L'ÉPILEPSIE

Quelques auteurs considèrent l'ictus comme une forme laryngée particulière, larvée, d'épilepsie. Gray est même allé plus loin : il considère cet accident comme une épilepsie jacksonienne limitée aux muscles du larynx.

Pour notre part, nous n'hésitons pas, en nous basant sur une série de considérations cliniques, à considérer l'ictus laryngé comme radicalement différent de l'épilepsie, malgré les phénomènes épileptiformes qui peuvent l'accompagner quelquefois.

L'étude des antécédents héréditaires des malades nous a toujours donné des renseignements négatifs au point de vue de l'épilepsie; et, le plus souvent, la recherche de la simple hérédité nerveuse n'a pas été plus fructueuse. La recherche des antécédents personnels nerveux n'est guère plus démonstrative.

La marche de l'affection donne des renseignements qui cadrent bien avec les précédents; à peu près tous ces malades sont des hommes d'âge mur, dont

la plupart ont de 40 à 50 ans. Les ictus se sont montrés chez eux pour la première fois à une date peu éloignée, et on comprend mal une épilepsie se développant aussi tardivement chez des malades n'ayant présenté jusque-là aucune manifestation, même ébauchée, de cette névrose. Ajoutons que les crises ne se sont pas rapprochées de plus en plus, comme cela se voit fréquemment, qu'elles sont remarquablement rares et espacées, et que, dans la plupart des cas, elles affectent, avec la marche de l'affection des voies respiratoires, un parallélisme difficilement explicable dans l'hypothèse de l'épilepsie.

Voyons enfin les caractères présentés par la crise elle-même. Évidemment, il ne peut s'agir de comparer l'ictus laryngé avec une crise d'épilepsie complète typique; mais, d'autre part, toute discussion sur ce sujet devient impossible, si on admet qu'on a affaire ici à une crise d'épilepsie larvée, d'un genre tout spécial, qui n'a que peu de caractères communs avec la crise ordinaire, à tel point qu'on ne sait où chercher les points de comparaison. Il nous semble, cependant, que l'ictus laryngé est un phénomène assez complexe, assez nettement caractérisé, pour qu'on puisse essayer, après l'avoir décomposé en ses principaux éléments, de les mettre en parallèle avec ceux de la crise épileptique et d'observer les différences. L'ictus laryngé étant ainsi envisagé, le chatouillement qui le précède toujours serait comparable, dans l'hypothèse de l'épilepsie, à une aura prémonitoire laryngée, et la toux qui le suit serait un phénomène convulsif. Or, le chatouillement laryngé est le même, qu'il s'agisse de quintes ordinaires où l'épilepsie ne peut être en cause ou de quintes aboutissant à la perte de connaissance. D'autre part, la toux se prolonge quelquefois assez longtemps, et la perte de connaissance ne survient qu'après une quinte ou une série de quintes plus ou moins longues : c'est exactement l'inverse de ce qu'on observe dans la crise d'épilepsie, où, comme chacun sait, la perte de connaissance est le phénomène initial, précédant peut-être le cri (bien que Féré fasse sur ce point particulier des réserves basées sur la possibilité d'une amnésie rétroactive), précédant en tout cas toujours les convulsions; c'est même là une des principales objections qui aient été faites à la théorie de Marshall Hall qui expliquait la perte de connaissance uniquement par l'anémie artérielle consécutive au spasme des muscles de la respiration.

Notons encore que nous ne trouvons rien, dans l'ictus laryngé, qui corresponde à la phase des convulsions toniques; cette raideur du début manque, et là où elle devrait se trouver à son maximum, surtout si l'on admet avec Gray qu'il s'agit d'une épilepsie jacksonienne, limitée aux muscles du larynx, elle manque également, car ce sont des secousses de toux et non un spasme de la glotte que nous observons immédiatement après le picotement trachéal ou laryngé. Il peut bien exister quelquefois un certain degré de spasme que la reprise inspiratoire sifflante met quelquefois, non toujours, en évidence; mais ce spasme ne constitue pas une première phase de l'accès, à laquelle en succéderait une seconde, caractérisée par les secousses de toux : il est réparti sur toute la durée des quintes et se termine par la perte de connaissance.

Enfin, l'aspect de la face n'est pas la même dans l'ictus laryngé et dans l'épilepsie. On observe le plus souvent de la congestion suivie de pâleur; dans l'épilepsie, la succession des phénomènes vaso-moteurs est inverse.

Un des caractères des crises d'épilepsie qui ait été le mieux mis en lumière dans ces dernières années, consiste dans les phénomènes d'épuisement qui suivent les crises, même larvées. Si ces phénomènes d'épuisement se traduisent par une paralysie, par une parésie plus ou moins localisée, même dans les cas d'épilepsie vulgaire, on devrait les retrouver au moins ébauchés, consécutivement aux ictus laryngés. Nous avons montré plus haut, qu'en règle générale, l'ictus n'apportait aucune perturbation dans l'état du malade, au point qu'il se relevait tout seul et pouvait achever l'occupation interrompue, que la lassitude s'observait rarement, et nous n'avons trouvé qu'un seul cas où il y ait eu un affaissement prolongé pendant un quart d'heure à vingt minutes. Aucune parésie des membres n'a été observée. S'il s'agissait d'épilepsie, et surtout, comme l'admet Gray, d'une épilepsie partielle limitée aux muscles du larynx, à plus forte raison devrait-on trouver quelquefois de la parésie de ces muscles, de l'aphonie, bref, quelqu'un de ces phénomènes d'épuisement localisé, si communs après les attaques d'épilepsie jacksonienne.

Nous ne dissimulons pas, d'ailleurs, que bon nombre de ces objections deviennent inutiles, si on emploie le terme épilepsie dans un sens plus large, si on admet que le domaine de cette névrose tend à se démembrer de plus en plus, qu'il y a des épilepsies, et non une épilepsie, et si on comprend sous ce terme tout phénomène de décharge consécutif à l'excitation des cellules corticales par une cause quelconque, et caractérisé symptomatiquement par des convulsions. Nous ne voyons aucun inconvénient, dans ces conditions, à considérer les convulsions de l'ictus laryngé comme dues à l'excitation des cellules cérébrales chez un individu *prédisposé.*

Mais si une pareille conception des épilepsies tend à s'imposer de plus en plus, il n'en est pas moins vrai que ce n'est généralement pas dans cette acception qu'on emploie le terme épilepsie; on lui attache, en général, un sens particulier, et ce mot éveille immédiatement l'idée d'un état spécial, l'épilepsie névrose. C'est pour éviter toute méprise pouvant résulter de ce regrettable abus de langage, que nous repoussons toute assimilation de l'ictus laryngé avec l'épilepsie.

Nous ne résoudrons pas de la même façon la question des rapports de l'ictus laryngé avec le tabes. On sait, en effet, que cette dernière affection peut se compliquer d'accidents laryngés multiples : paralysies uni ou bilatérales, laryngites chroniques, crises diverses caractérisées par des troubles spasmodiques, et, plus rarement, par des accès de toux aboutissant à la perte de connaissance; on en trouve des cas disséminés dans les publications relatives aux crises laryngées tabétiques. Nous tenons à les rappeler ici pour bien faire ressortir la différence qui sépare l'ictus des accidents purement spasmodiques.

TRAITEMENT

Deux sortes de moyens sont à mettre en œuvre : les uns s'adressent au système nerveux, les autres sont purement locaux. Pour notre part, nous avons employé la belladone, la morphine ou le bromure, quelquefois associés avec

succès. Ils diminuent la fréquence et la violence des quintes de toux, et du même coup, les chances qu'elles ont de se terminer par une perte de connaissance. Il est également possible qu'elles aient une action directe sur le système nerveux vaso-moteur, qu'elles modèrent l'activité de ses centres et atténuent, par conséquent, les troubles circulatoires de la face et de l'écorce cérébrale qui accompagnent ou causent la perte de connaissance. Ces moyens généraux sont fort infidèles, et nous rappellerons seulement l'histoire d'un malade d'Adler, dont les accès étaient arrivés à une fréquence inouïe, malgré une dose quotidienne de 10 grammes de bromure et d'iodure qui avait amené un état d'abrutissement et de somnolence continuelle, et des accidents d'iodisme, alors que tout ictus disparut comme par enchantement après la section de la luette.

C'est en effet au traitement local qu'il faudra s'adresser lorsqu'il existe une lésion tangible capable de provoquer la toux. Gleitsmann a eu, comme Adler, un succès par l'uvulotomie. Nous avons observé une amélioration analogue consécutivement à l'ablation de nombreux polypes du nez; enfin la cocaïnisation avec une solution à 1/20 pratiquée par le malade lui-même, dès qu'un chatouillement se faisait sentir, nous a donné un succès complet.

Mais, si l'on est peu armé pour combattre l'ictus, il n'en est plus de même lorsqu'il s'agit de traiter l'affection chronique des voies respiratoires qui en est la cause première, puisque nous savons, d'après nos observations, qu'il survient la plupart du temps chez des individus sujets à de fréquentes poussées de bronchite. Tous les moyens thérapeutiques, ordinairement employés dans ces cas, trouveront ici leur place.

CHAPITRE XXXI

TROUBLES DE LA MOTRICITÉ

PAR

JULES BROECKAERT

de Gand.

On divise les troubles de la motricité du larynx en deux groupes, qui sont : 1° les *spasmes* ou *hyperkinésies;* 2° les *paralysies* ou *hypokinésies.*

Avant d'aborder l'étude de ces troubles moteurs, il me paraît indispensable de rappeler certains points d'anatomie et de faire un exposé succinct de nos principales connaissances sur l'innervation motrice du larynx. Pour toutes les questions controversées, je renvoie à ma monographie parue en 1903 : *Études sur le nerf récurrent*, ou à mon travail plus récent, datant de 1909 : *les Paralysies récurrentielles.*

NOTIONS ANATOMIQUES

Les muscles du larynx reçoivent leur innervation motrice des *nerfs laryngés supérieurs* et *des nerfs laryngés inférieurs* ou *récurrents*, branches collatérales des nerfs pneumogastriques. Je donnerai d'abord la description des troncs nerveux périphériques; je résumerai ensuite, d'après les derniers travaux, les origines centrales et bulbaires de ces nerfs.

1° Trajet périphérique des nerfs laryngés.

A. **Récurrent.** — Le nerf récurrent se détache, *à gauche*, en plein médiastin, du tronc pneumogastrique, contourne la crosse à laquelle il est fixé par un tissu cellulaire assez dense, et monte ensuite verticalement, le long de la face antérieure de l'œsophage et à gauche de la trachée, jusqu'au niveau du larynx.

A droite, le récurrent naît du pneumogastrique au niveau du sommet du thorax, par conséquent plus haut qu'à gauche; il contourne la sous-clavière, et vient en contact avec le dôme pleural; puis, répondant au bord droit de l'œsophage, il longe la trachée pour arriver ainsi au larynx.

Fig 374. — *Le nerf récurrent chez l'homme.*

Après avoir passé sous le bord inférieur du constricteur inférieur du pharynx, les deux récurrents émettent une *branche anastomotique*, qui s'unit avec un rameau descendant du laryngé supérieur pour constituer avec lui l'*anse de Galien*. Chacun des récurrents se partage ensuite en un certain nombre de *rameaux musculaires* destinés au crico-aryténoïdien postérieur, à l'ary-aryté-

noïdien, au crico-aryténoïdien latéral, aux thyro-aryténoïdiens et aux muscles de l'épiglotte.

Tout le long de son parcours, le récurrent envoie des rameaux collatéraux destinés à l'œsophage (*rameaux œsophagiens*) et à la trachée (*rameaux trachéaux*); il prend même une part importante dans la constitution du *plexus*

Fig. 375. — *Anastomoses du récurrent avec le sympathique.*

cardiaque et du riche plexus désigné sous le nom de *plexus sympathico-récurrentiel* (fig. 374 et 375). Enfin il émet quelques petits filets très grêles destinés au constricteur inférieur du pharynx et un ou deux *rameaux thyroïdiens* qui pénètrent dans l'intérieur du corps thyroïde.

Sur ce long trajet, le récurrent côtoie de nombreux *groupements ganglionnaires*, décrits sous le nom de *groupe pré-trachéo-bronchique*, *groupe inter-trachéo-bronchique*, *groupe péri-trachéo-laryngien*. Nous verrons plus loin com-

bien ces relations anatomiques jouent un rôle considérable dans la pathogénie des lésions récurrentielles.

B. **Laryngé supérieur.** — Le nerf laryngé supérieur naît de la partie interne du pôle inférieur du ganglion plexiforme, qui est placé sur le trajet du pneumogastrique, sous-jacent au ganglion jugulaire. Il se porte en bas et en avant vers la grande corne de l'os hyoïde, au niveau de laquelle il se divise en deux branches terminales : la *branche inférieure* ou *nerf laryngé externe* qui se distribue au muscle crico-thyroïdien, et la *branche supérieure*, continuation du tronc principal, qui pénètre dans le larynx, en compagnie de l'artère laryngée supérieure, et s'épanouit en de nombreux rameaux qui s'épuisent dans la muqueuse tapissant l'épiglotte et l'intérieur du larynx ainsi que dans la partie de la muqueuse du pharynx qui tapisse la face postérieure des cartilages aryténoïde et cricoïde.

Il semble résulter de cette description classique, que le nerf récurrent, uniquement moteur, innerve tous les muscles du larynx sauf le crico-thyroïdien, qui reçoit ses fibres motrices du rameau externe du laryngé supérieur. Cette conception déjà ancienne n'a pas laissé de soulever de temps en temps quelques dissidences. On a voulu lui substituer la théorie de la *double innervation motrice*, d'après laquelle les fibres du laryngé supérieur participeraient à la mise en œuvre de tout l'appareil musculaire intra-laryngé.

Cette théorie est cependant repoussée, à l'heure actuelle, par la plupart des anatomistes et ne saurait être acceptée sans réserves. Par contre, il est un certain nombre de faits qui tendent à prouver que les territoires des deux nerfs laryngés ne sont pas aussi distincts qu'on le croit généralement; il existerait des anastomoses intimes entre les filets nerveux provenant des laryngés supérieurs et ceux des laryngés inférieurs (Onodi, Weinzweig) et même, d'après les recherches de certains auteurs (Gegenbaur, Mandelstamm), il y aurait un véritable *entrecroisement* des filets nerveux, de telle sorte que le récurrent innerverait non seulement les muscles du côté homologue, mais encore ceux du côté opposé.

Quant à l'opinion classique, d'après laquelle le récurrent serait un nerf purement moteur, elle a été aussi vivement combattue dans ces dernières années. Je crois même avoir établi que, chez l'homme, le *tronc du récurrent est un nerf mixte*, contenant en un seul faisceau presque tous les nerfs moteurs du larynx ainsi que les nerfs moteurs et *sensibles* destinés à la trachée et à l'œsophage. Ce n'est, d'ailleurs, qu'après s'être débarrassé de ses branches pour la trachée et l'œsophage que le récurrent devient le nerf de l'organe phonateur. C'est tout en haut, tout près du larynx, que le tronc nerveux cesse d'être le récurrent proprement dit, le *récurrent œsophago-trachéo-laryngé*, pour devenir le *nerf laryngé inférieur.*

Toutefois, les données acquises jusqu'à présent ne permettent pas d'affirmer la participation du récurrent à l'innervation sensible du larynx. Jusqu'à nouvel ordre, laissons au récurrent son privilège d'autonomie et gardons l'opinion qu'il ne renferme *dans ses branches intra-laryngées* que des filets exclusivement moteurs.

2° Centres laryngés bulbaires.

Les nerfs moteurs du larynx sont constitués par les prolongements cylindraxiles d'un certain nombre de neurones moteurs périphériques, siégeant dans la substance grise du myélencéphale. Il existe, dans chaque moitié de cette partie de l'axe cérébro-spinal, un centre, qui sert de relais aux fibres respiratoires partant du centre cérébral : c'est le *centre bulbo-respiratoire.* Il a pour mission de maintenir la *béance de la glotte* et de permettre l'*inspiration*, laquelle nécessite la mise en jeu d'un second acte réflexe, dépendant également du bulbe : l'*expansion de la cage thoracique.* Un second centre, le *centre bulbo-phonatoire*, dit de passage pour les fibres phonatoires venues de l'écorce, régit la production du cri réflexe.

D'après des expériences toutes récentes entreprises sur des lapins, les centres laryngés, qui sont constitués par des groupements cellulaires présidant à la mise en jeu de chacun des muscles du larynx, résideraient dans le *noyau ambigu* (noyau central). Ces nouvelles données expérimentales viennent confirmer les conclusions que certains cliniciens, se basant sur quelques recherches anatomo-pathologiques, avaient déjà posées chez l'homme.

Ce noyau étant commun à la 10e et à la 11e paire qui se fusionnent, de chaque côté, en un tronc unique, d'où émanent les nerfs laryngés, on a discuté longtemps pour savoir si ces nerfs dérivent à la fois du pneumogastrique et du spinal ou seulement de l'un d'eux. La physiologie et l'anatomie pathologique ont réussi à trancher cette question : *les nerfs laryngés naissent, en réalité, du pneumogastrique seul*, à condition de rattacher à ce nerf tous les filets radiculaires qui émergent du bulbe et qui sont sous-jacents à ceux du glosso-pharyngien. Il y aurait intérêt, à ce point de vue, de désigner le nerf de la 10e paire sous le nom de *nerf vago-spinal* ou *pneumo-spinal*, et de considérer le nerf de la 11e paire, le *nerf spinal proprement dit* (*nerf accessoire* ou *nerf de Willis*) comme un nerf purement médullaire.

Si l'on n'adopte pas cette modification à la classique nomenclature de Sœmmering, il faut admettre alors, avec l'École de Louvain, que le *noyau bulbaire du spinal prend une certaine part à l'innervation des muscles du larynx.*

3° Centres laryngés corticaux.
Fibres d'union des centres laryngés, corticaux et bulbaires.

De même que le larynx a deux modes d'activité, suivant qu'il doit remplir la fonction de phonation ou celle de respiration, de même on admet généralement aujourd'hui l'existence de deux centres cérébraux bien distincts, ayant sous leur dépendance, l'un l'accommodation vocale, l'autre l'accommodation respiratoire. L'adduction active, volontaire des cordes vocales, relèverait donc du *centre cortico-phonatoire*, l'écartement volontaire des cordes vocales dépendant du *centre cortico-respiratoire.*

De nombreuses recherches ont été entreprises sur des animaux pour

déterminer le siège des centres corticaux du larynx : nous aurons à en faire l'analyse quand nous étudierons plus loin la pathogénie des laryngoplégies corticales.

Chez l'homme la question reste encore en suspens. Toutefois, d'après les observations les moins sujettes à critique, le siège du *centre cortico-phonatoire* se trouverait *au niveau de l'opercule rolandique*, situé tout près du pied de la troisième circonvolution frontale. Et, s'il faut en croire certaines constatations anatomo-pathologiques, qui concordent en grande partie avec les résultats expérimentaux de Semon et Horsley, les *fibres cortico-bulbaires*, émanées du centre cortical laryngé, traverseraient la capsule interne au niveau de la partie externe du genou, formant dans le faisceau géniculé un faisceau laryngé moteur indépendant du faisceau de l'aphasie et du faisceau de l'hypoglosse.

Quant au *centre cortico-respiratoire*, rien ne permet encore de le localiser chez l'homme. Ce n'est que par analogie avec les animaux et en se basant sur des déductions purement théoriques, que l'on suppose que l'homme possède également un centre cortical présidant à l'écartement volontaire des cordes vocales.

I. — SPASMES DU LARYNX

Sous le nom de *spasmes* ou *hyperkinésies du larynx* on comprend toute contraction passagère ou durable (*clonique* ou *tonique*) de l'ensemble ou d'une partie des muscles laryngés. Si la contraction spasmodique atteint tous les muscles du larynx, les deux cordes vocales sont juxtaposées en adduction forcée : c'est le *spasme de la glotte*. D'autres fois la contraction est localisée à un seul muscle ou à un seul groupe musculaire; on a ainsi une série de spasmes du larynx très variables dans leur aspect clinique.

Je considérerai successivement les *spasmes de la glotte*, ceux des *muscles adducteurs* et ceux des *abducteurs*.

Certaines de ces contractures sont *unilatérales*, par exemple, certaines *contractures des muscles antagonistes* survenant au cours de certaines paralysies récurrentielles. Leur étude se trouve tout indiquée dans le chapitre consacré aux paralysies.

La difficulté de rattacher le *vertige laryngé* aux troubles spasmodiques du larynx nous amènera à ajouter un chapitre supplémentaire pour l'étude de cet état morbide, qui sert en quelque sorte de transition entre les troubles de la sensibilité et ceux de la motilité du larynx.

Contrairement à l'ordre généralement suivi par les auteurs français, qui abordent d'emblée l'histoire de chacune des variétés, classées d'après leur *origine*, je commencerai par une sommaire étude d'ensemble sur la *pathogénie* des divers états spasmodiques du larynx. Je pourrai mettre ainsi plus de clarté dans l'exposé de ces troubles morbides, dont le tableau symptomatologique dépend beaucoup plus de la localisation du spasme que de la cause qui l'engendre. La pathogénie étant débrouillée d'abord, il n'en sera que plus facile d'étudier ensuite chacune des formes cliniques.

PATHOGÉNIE

Les spasmes du larynx peuvent avoir pour origine soit une *irritation directe* des centres laryngés ou des troncs moteurs qui se rendent au larynx, soit une irritation des nerfs laryngés sensitifs ou de certains autres nerfs, à voie centripète, se réfléchissant sur les nerfs laryngés moteurs (*irritation réflexe*).

Au point de vue pathogénique, on peut donc diviser les spasmes du larynx en deux groupes; ce sont : 1° *ceux qui résultent d'une irritation directe;* 2° *ceux qui dépendent d'une irritation réflexe.*

A. — PAR IRRITATION DIRECTE

Depuis l'écorce grise jusqu'aux muscles du larynx où les fibres nerveuses se terminent, la voie motrice laryngée, formée par la superposition de deux systèmes de neurones, est exposée à subir de nombreuses irritations directes. Certaines lésions irritatives peuvent agir *directement* sur les centres psychomoteurs corticaux, sur les fibres cortico-bulbaires, sur les centres du bulbe ou sur les troncs des nerfs laryngés moteurs et déterminer ainsi, par voie centrifuge, des contractions spasmodiques des muscles du larynx. Les spasmes, résultant d'une irritation directe, peuvent donc être ainsi classés :

1° *Spasmes d'origine cérébrale.* — 2° *Spasmes d'origine bulbaire.* — 3° *Spasmes d'origine périphérique.*

1° **Spasmes d'origine cérébrale.** — Si nous envisageons une lésion irritative portant sur le centre cortico-phonatoire gauche du larynx ou sur les fibres cortico-bulbaires qui en émanent, nous pouvons émettre deux hypothèses, d'*après que le centre cortical aurait un effet unilatéral croisé ou une action bilatérale :* 1° la corde vocale droite serait placée en *position médiane*, par suite de la contracture spasmodique des constricteurs du côté droit; 2° les *deux* cordes vocales seraient contracturées, par suite de la contraction spasmodique de *tous* les constricteurs.

Si la lésion atteignait à la fois le centre cortico-phonatoire et le centre cortico-respiratoire, l'effet serait identique par prédominance d'action du groupe des constricteurs sur les dilatateurs.

Si, par contre, la lésion portait uniquement sur le centre cortico-respiratoire gauche, la corde vocale du côté opposé ou bien les deux cordes seraient contracturées *en position d'abduction.*

Laquelle de ces hypothèses est confirmée par la clinique? Faut-il admettre que le spasme ne frappera que les muscles du côté opposé à la lésion, ainsi que l'a observé Mahaim dans un cas de gomme de l'opercule gauche — localisation vérifiée par autopsie — déterminant une contraction spasmodique de la moitié droite de la langue? ou bien est-il plus logique de supposer que toute irritation

unilatérale des centres cortico-moteurs laryngés portera nécessairement ses effets à la fois sur les deux cordes vocales?

Aucun fait précis ne nous permet de répondre à ces questions. Cette pénurie de documents doit certes étonner vu qu'elle contraste singulièrement avec la grande fréquence des cas d'aphasie; il serait souhaitable d'adopter le principe, conseillé par Luc, « d'examiner le larynx de tous les malades atteints de lésions cérébrales et celui des hémiplégiques en particulier ».

Quoi qu'il en soit de ces vues théoriques, la rareté des spasmes de la glotte d'origine cérébrale n'est pas absolue. Plusieurs auteurs les signalent comme conséquence de tumeurs ou d'hémorragies cérébrales, de syphilis, de méningite. Ces observations ne sont malheureusement pas assez convaincantes, parce qu'aucune ne paraît complètement à l'abri de la critique et des objections.

Indépendamment des conditions pathogéniques auxquelles je viens de faire allusion et dans lesquelles la manifestation laryngée dépend d'un état causé par des lésions appréciables à nos moyens d'investigation, la constriction spasmodique de la glotte se montre beaucoup plus souvent en clinique sous l'influence de *névroses*, dont le siège paraît bien nettement d'origine cérébrale. Mentionnons ici spécialement l'*hystérie* et l'*épilepsie*. Enfin des troubles spasmodiques du larynx peuvent survenir à la suite des diverses *causes psychiques*, telles que la colère, la terreur, l'émotion.

2° **Spasmes d'origine bulbaire.** — Au bulbe, les différents muscles du larynx ont chacun leur centre particulier, d'où résulte qu'à côté de lésions irritatives diffuses qui agissent sur toute l'aire de la représentation phonatoire et respiratoire du larynx, on peut admettre des irritations plus circonscrites, dont les effets ne portent que sur un seul muscle ou un seul groupe musculaire. Certaines affections bulbaires réalisent parfois cette hypothèse et font accompagner ou précéder la paralysie atrophique des muscles du larynx de manifestations spasmodiques limitées le plus souvent aux constricteurs. La distribution et l'intensité des spasmes laryngés d'origine bulbaire sont éminemment variables. Tantôt, et le plus souvent, on observe une action irritative s'exerçant sur l'ensemble des noyaux laryngés ou sur toutes les fibres radiculaires du pneumo-spinal : dans ces cas, tous les muscles, du même côté de la lésion bulbaire, sont en contraction spasmodique et la corde est en position médiane.

Tantôt l'irritation porte son action sur les muscles constricteurs seuls; parfois elle n'atteint que les dilatateurs. Dans le premier cas, la corde est en position médiane, dans le second cas en abduction extrême.

En dehors des contractures *unilatérales*, dont un grand nombre résultent d'une *hyperaction* du centre non lésé en cas de destruction du centre antagoniste, je suis porté à croire que la constriction de la glotte, par action spasmodique des muscles des deux cordes vocales *sous l'influence d'une irritation bulbaire*, est relativement rare. Elle est toutefois possible « en raison de la petite distance qui sépare les noyaux d'origine des nerfs laryngés de chaque côté de la ligne médiane ». (Lermoyez.)

3° **Spasmes d'origine périphérique.** — La plupart des auteurs considèrent un grand nombre de spasmes du larynx comme la conséquence d'une irritation des nerfs récurrents. Les nombreuses lésions de voisinage exerceraient sur ces troncs nerveux une irritation plus ou moins vive, qui se traduirait cliniquement par une exaltation de leur fonction normale, donnant lieu à des brusques attaques dyspnéiques. Ce trouble spasmodique pourrait se produire tant que la fonction du nerf n'est pas complètement abolie.

J'ai la conviction que l'on a singulièrement exagéré la fréquence de ce facteur étiologique. Une *contracture primitive*, directe, des muscles du larynx par *compression lente* du tronc nerveux n'est guère admissible. Les seuls troubles moteurs que provoque cette compression varient depuis la simple parésie jusqu'à la paralysie complète. Ce n'est qu'en cas de *névrite*, — qu'il s'agisse de lésions inflammatoires ou d'altérations d'ordre dégénératif résultant de l'action de certaines substances toxiques, — qu'aux troubles moteurs viennent s'ajouter des *spasmes* ou *contractures*. D'ailleurs ces spasmes passagers, relevant de l'irritation *directe* du récurrent, ne peuvent se produire que du côté de la corde vocale en voie de paralysie. Pour comprendre ceux qui se montrent sur la corde opposée, on ne saurait se contenter de l'hypothèse imaginée par certains auteurs, qui les expliquent par les contractions de l'ary-aryténoïdien. A mon avis, il faut ou bien que l'irritation porte simultanément sur les deux récurrents, ou bien, — ce que nous verrons bientôt, — qu'il s'agisse d'une *action réflexe*.

B. — PAR IRRITATION RÉFLEXE

A mesure que l'on en étudie de plus près la pathogénie, on s'aperçoit que les troubles spasmodiques du larynx sont de moins en moins *essentiels* et ne sont qu'exceptionnellement l'effet d'une *irritation directe* des centres ou des cordons nerveux laryngés. On en arrive de plus en plus à rejeter l'hypothèse d'une lésion matérielle des centres ou des nerfs, pour s'arrêter à celle, bien plus fondée, d'un simple phénomène *réflexe*, dont l'exploration des divers organes et tout particulièrement du larynx lui-même fournira souvent l'explication.

Cet acte réflexe, dont le point de départ peut siéger sur les parties les plus diverses du corps, survient à la suite d'incitations portées jusqu'aux centres laryngés par les fibres centripètes de certains nerfs, parmi lesquels nous citerons le trijumeau, le splanchnique, le pneumogastrique. Dans le larynx toute cause d'irritation locale permanente ou répétée peut provoquer le spasme réflexe, qui sera sollicité par l'intermédiaire du nerf laryngé supérieur.

L'existence de fibres centripètes dans le tronc du récurrent nous permet d'expliquer, par un mécanisme réflexe, le spasme de la glotte dans certains cas de névrite récurrentielle unilatérale. C'est par un mécanisme analogue que nous comprenons la contracture ou les mouvements spasmodiques qui surviennent parfois dans la corde opposée, en cas de compression unilatérale déterminant une paralysie de la corde correspondante.

CLASSIFICATION CLINIQUE

Les spasmes du larynx qui s'observent dans la première enfance ont une allure clinique tellement spéciale, différente de ceux que l'on rencontre chez l'adulte, que je crois préférable, à l'exemple de plusieurs auteurs classiques, d'en faire une étude à part.

A. SPASMES DANS LA PREMIÈRE ENFANCE

Le spasme du larynx chez l'enfant, qu'il s'agisse d'une convulsion tonique portant à la fois sur tous les muscles des deux moitiés du larynx, ou bien d'une contraction localisée aux muscles d'un seul côté, se caractérise toujours par de la *gêne respiratoire*, pouvant amener de l'apnée suivie d'asphyxie rapidement menaçante.

Étiologie. — Ces spasmes sont la conséquence des causes les plus variées. Toute excitation directe ou réflexe des centres moteurs du larynx peut provoquer le *spasme de la glotte*, c'est-à-dire la fermeture de la glotte par contraction spasmodique de tous les muscles du larynx. Cette occlusion glottique résulte de la prédominance d'action des constricteurs sur les dilatateurs : la corde vocale est ainsi entraînée vers la ligne médiane.

Et même si la contracture est bornée aux muscles d'une moitié du larynx, les symptômes cliniques ne diffèrent guère ici du spasme bilatéral, à cause de l'étroitesse du larynx chez l'enfant (Semon).

Il semble qu'il existe une certaine *prédisposition héréditaire* au spasme de la glotte : on a noté bien souvent plusieurs de ces cas dans la même famille. L'*hérédité nerveuse* joue également un grand rôle.

Le spasme de la glotte frappe de préférence les enfants débiles, athrepsiques, rachitiques, et, en général, ceux dont le système nerveux est dans un état d'excitabilité morbide. D'après les statistiques il serait plus fréquent chez les garçons que chez les filles.

Dans certains cas, la cause première du mal réside dans des *anomalies congénitales* diverses, rétrécissant l'orifice du larynx (Thomson, Moure, Rocas, Martin). Certaines épiglottes, fortement plissées ou repliées sur elles-mêmes, (épiglottes en gouttière, en bec d'oiseau) peuvent réduire l'entrée du larynx à une longue fente étroite et déterminer, à certains moments, des troubles spasmodiques.

Le spasme peut encore compliquer *un certain nombre de maladies du système nerveux central :* hyperémie ou anémie cérébrale, méningite tuberculeuse, etc., ou survenir au début des *fièvres éruptives*, de la rougeole surtout.

D'après Thomson et Logan Turner, certains spasmes laryngés d'origine congénitale seraient dus *à un arrêt de développement des centres*, à une incoordination motrice des mouvements respiratoires. Cette cause est purement hypothétique et me paraît des plus discutables. Il en est de même de l'opinion

d'Escherich, Loos, Kramsztyk, Kassowitz, qui ont rattaché la forme désignée sous le nom de spasme glottique infantile à la *tétanie*.

On a invoqué parmi les *causes déterminantes* l'irritation réflexe résultant de la dentition, de vers intestinaux, de l'existence de végétations adénoïdes, etc.; de même des affections de l'estomac, des poumons (Gottstein), la présence de corps étrangers dans les voies respiratoires peuvent faire apparaître le spasme laryngé.

On a encore incriminé toute *irritation réflexe à point de départ laryngien* : laryngites, œdème glottique, croup, papillomes, etc.

Parmi les causes d'*irritation des nerfs laryngés*, nous devons citer l'hypertrophie du thymus et tout particulièrement les adénopathies trachéo-bronchiques, très fréquentes dans le bas âge.

Enfin le spasme peut survenir brusquement à la suite de pleurs ou de cris, d'une vive émotion, d'une quinte de coqueluche.

Anatomie pathologique. — Dans les quelques cas où l'on a pu faire l'autopsie d'enfants morts à la suite de spasme de la glotte ou de complications broncho-pulmonaires, on a surtout rencontré des lésions causales ou contingentes, mais qui n'ont rien de constant. Du côté du larynx on a signalé, très exceptionnellement, l'existence de malformations congénitales; le plus souvent on n'y a trouvé aucune modification. Du côté du cerveau ou de la moelle, certains auteurs ont trouvé des stases veineuses, de l'œdème des méninges : ces altérations ne sont pas la cause mais plutôt la conséquence du spasme.

Symptômes. — Au point de vue clinique, le spasme du larynx se présente chez l'enfant sous deux formes distinctes, selon qu'il constitue le *symptôme* d'un accident ou d'une maladie en évolution, ou qu'il est indépendant de tout état morbide préalable. Dans le premier cas, le spasme n'est que l'expression symptomatique d'états pathologiques différents : c'est le *spasme symptomatique;* dans le second cas, c'est le *spasme idiopathique ou essentiel.* Pareille distinction n'est cependant pas très exacte au point de vue étiologique : beaucoup de cas rangés dans la catégorie des spasmes idiopathiques résultent au fond d'une irritation réflexe, dont la cause première peut échapper aux investigations cliniques.

A ce même chapitre nous rattacherons ce que Goodhardt a appelé le *spasme laryngien infantile*, encore décrit par Löri sous le nom de *spasme de la glotte des nouveau-nés*, par Thomson sous celui de *spasme respiratoire infantile* et qualifié par les auteurs français de *stridor laryngé congénital.*

1° SPASME SYMPTOMATIQUE

Les symptômes du début varient avec la cause qui en a déterminé l'éclosion. C'est ainsi que le spasme occasionné par l'introduction dans le larynx d'un corps étranger est généralement précédé d'une quinte de toux convulsive, spasmodique; puis survient l'accès de suffocation plus ou moins violent suivant la nature du corps introduit. Dans ces cas la crise peut se

reproduire à chaque déplacement subi par ce dernier. (Voir le chapitre des corps étrangers du larynx.)

Si le spasme survient dans le cours d'affections laryngées, il sera souvent précédé de certains symptômes, tels qu'un léger enrouement, une toux quinteuse; s'il est dû à l'irritation plus ou moins vive d'un tronc nerveux destiné au larynx, il y a comme prodrome une toux sèche, saccadée, parfois coqueluchoïde.

L'*accès* proprement dit consiste dans un arrêt subit de la respiration avec cyanose, pâleur de la face, angoisse, sueurs, etc. Après une durée plus ou moins longue, l'enfant parvient à faire quelques inspirations prolongées et sifflantes, à moins que l'asphyxie ne persiste et ne détermine la mort.

Ces accès peuvent se répéter à différentes reprises; dans leur intervalle existe un calme relatif, variable du reste d'après la lésion causale. Ces phénomènes spasmodiques, il est bon de s'en souvenir, sont souvent précurseurs de paralysie d'une corde vocale.

Le spasme symptomatique n'est pas seulement l'apanage du nourrisson, comme c'est le cas pour les deux autres formes, mais il se rencontre fréquemment après l'âge de deux ans.

2° SPASME IDIOPATHIQUE OU ESSENTIEL

Cette affection, encore désignée sous le nom de *névrose du larynx* ou de *convulsion interne*, est considérée comme une contraction tonique des muscles du larynx, sous l'influence d'une excitation directe ou réflexe des centres nerveux, sans maladie concomitante.

Son début est *brusque* et *sans prodromes*. Il survient pendant les deux premières années de la vie, le plus souvent du 4e au 14e mois, rarement plus tôt. (Unger.)

L'enfant est pris subitement, au milieu de ses jeux ou de son sommeil, d'un arrêt brusque de la respiration. Il devient anxieux, agité; son regard est fixe, son visage pâlit, ses lèvres se cyanosent. La tête se renverse en arrière et c'est en vain que l'enfant fait des efforts pour inspirer de l'air. Une sueur froide recouvre le front; les veines du cou apparaissent turgescentes; les mouvements du cœur se précipitent, le pouls devient fréquent, petit, irrégulier.

A la *phase d'apnée*, succède donc la *phase d'asphyxie*.

Dans les *cas légers*, l'apnée ne dure pas au delà de quelques secondes : l'air entre bientôt en sifflant dans la poitrine et, après quelques inspirations courtes, sonores, l'accès se termine par une inspiration profonde et silencieuse.

Dans les *cas graves*, l'apnée se prolonge au delà d'une à deux minutes et la mort peut même survenir soit par *asphyxie*, soit par suite de *convulsions*. Il n'est pas rare, en effet, de voir coïncider certains accès graves avec des contractures des muscles des extrémités ou des crises convulsives généralisées.

L'accès est parfois unique; le plus souvent il se répète même plusieurs fois par jour. On a observé ainsi jusqu'à 50 accès en vingt-quatre heures (Hachmann). Certains accès ne reviennent qu'après un assez long intervalle, sans la

moindre régularité. Tant que les accès n'existent pas à l'état de crise, la santé de l'enfant est parfaite dans leur intervalle.

Quand la maladie a passé par une *période d'état*, pendant laquelle les accès ont leur maximum d'intensité et de fréquence, elle décline et finit par s'éteindre. Seulement, les *récidives* sont fréquentes, tant que l'enfant n'a pas dépassé deux ans.

3° STRIDOR LARYNGÉ CONGÉNITAL

Symptômes. — Cette affection laryngée de la première enfance, désignée par Variot sous le nom de *stridor vestibulaire congénital*, a été souvent confondue avec le spasme symptomatique ou essentiel de la glotte. A dire vrai, ce trouble de la respiration n'est pas dû à une contraction tonique ou clonique des muscles du larynx, mais à l'existence de *malformations spéciales* que nous avons signalées à propos de l'étiologie. Le cornage particulier, qui caractérise cette maladie, est exclusivement inspiratoire et me paraît dû, ainsi qu'à la plupart des auteurs modernes, à l'*action mécanique* de ces malformations laryngées. A l'inspiration, les replis épiglottiques sont rapprochés et presque accolés dans leur tiers inférieur : de là le stridor qui se produit à chaque inspiration. A l'expiration, la gêne est nécessairement moindre, parce que la colonne d'air soulève ces replis et élargit ainsi l'orifice. Toutefois, à la respiration stridoreuse en quelque sorte continue peuvent s'ajouter, à certains moments, des troubles spasmodiques dus à une irritation locale ou éloignée.

Cette affection, qui débute généralement *dès la naissance*, est caractérisée par un *bruit spécial*, appréciable à chaque inspiration. Ce bruit a été comparé au ronron du chat (Hill), au hoquet, au gloussement de la poule (Lees), au coassement de la grenouille, etc.

Le bruit du stridor, quoique continu, varie d'intensité suivant la force des mouvements respiratoires; il augmente par les cris, les pleurs, les émotions de l'enfant, tandis que le repos, la position basse de la tête (Löri) le calment.

Ce qui prouve que l'adduction des cordes s'effectue normalement, c'est que dans le stridor le cri reste clair; il en est de même de la toux, si elle existe.

Malgré le stridor, la respiration elle-même est peu gênée et le tirage est généralement à peine marqué. On observe cependant, à des intervalles irréguliers, des *accès paroxystiques*, au cours desquels il peut y avoir du tirage sus-sternal avec battement des ailes du nez et dilatation des veines du cou. Même dans ces cas, la respiration ne serait jamais suspendue, la cyanose resterait légère ou même absente et l'enfant ne serait guère incommodé (Pater).

Pronostic. — Le pronostic des *spasmes symptomatiques* du larynx chez l'enfant dépend en grande partie des causes qui les ont provoqués. Dans le spasme essentiel certains accès de suffocations peuvent être tellement graves qu'ils entraînent immédiatement la mort; c'est toutefois l'exception. Dans le cas de crises intenses, il n'est pas rare de voir succomber l'enfant à la suite d'une série d'accès. D'autres fois ces spasmes à répétition finissent par amener à la longue l'altération de la nutrition générale et, avec elle, l'épuisement nerveux et la mort.

Le pronostic de cette maladie à surprises (Castex) reste donc grave tant que l'enfant n'a pas dépassé l'âge de deux ans.

Quant au pronostic du *stridor congénital*, il est beaucoup plus bénin, puisque cette maladie a une tendance naturelle vers la guérison et à disparaître dans le cours de la deuxième année, quand, par suite du développement, l'épiglotte a changé de forme.

D'après Sutherland et Lack, les stridoreux sont toutefois prédisposés aux *affections pulmonaires* et *broncho-pulmonaires*, qui acquièrent chez ces enfants plus de gravité que chez les enfants normaux.

Diagnostic. — Le diagnostic du spasme lui-même n'offre aucune difficulté.

Cependant, il n'est pas toujours facile, même par un examen minutieux, d'arriver à établir la *cause* exacte de l'irritation nerveuse.

L'anamnèse, dans la généralité des cas, mettra sur la voie du diagnostic. Il faudra écarter tout d'abord certaines affections telles que le *croup*, la *coqueluche*, l'*abcès rétro-pharyngien*.

Dans la *laryngite striduleuse* ou *faux-croup*, l'apparition nocturne de l'accès, les symptômes de catarrhe, l'âge (2 à 7 ans) permettent de reconnaître assez aisément la nature de la maladie.

Le diagnostic d'un *corps étranger des voies aériennes* est parfois délicat (voir le chapitre des corps étrangers du larynx et des voies respiratoires).

Il faut également écarter toutes les *affections de la trachée* qui peuvent se manifester, par de la dyspnée et du cornage, tels, par exemple, les papillomes, les angiomes, etc. Dans des cas très exceptionnels le stridor peut être dû à la *compression de la trachée par tumeur;* ainsi, dans une observation de Hotz, il s'agissait d'une trachéo-sténose due à un abcès froid d'origine vertébrale. C'est un facteur étiologique qui ne doit pas être perdu de vue et que la radioscopie peut mettre en lumière.

Chez le nourrisson il importe de distinguer le stridor du spasme-convulsion : les caractères propres à chacune de ces affections suffisent à fixer le diagnostic.

Tous les auteurs signalent l'erreur qui peut être commise entre certains spasmes du larynx et le ronflement provoqué par les *végétations adénoïdes;* il suffit de se rappeler que le ronflement des adénoïdiens cesse ou du moins est très fort atténué par l'obstruction des narines.

C'est par l'examen attentif des enfants, par l'exploration méthodique de la poitrine surtout par la radioscopie, par les caractères des troubles respiratoires que l'on reconnaîtra le *cornage dû aux adénopathies médiastinales*.

Il faut, enfin, éliminer le stridor *d'origine thymique*, que l'on entend non seulement à l'inspiration, où il est plus fort, mais encore à l'expiration et qui s'accompagne en même temps d'une dyspnée permanente avec tirage médian sus-sternal, affectant tantôt la forme du tirage ordinaire, comme en cas de croup, tantôt celle du « tirage rachitique » (Marfan). Ce sont surtout les signes physiques qui ont ici de la valeur et qui suffisent, dans la plupart des cas, à reconnaître ou à écarter l'hypertrophie du thymus.

L'*examen laryngoscopique*, s'il est possible, dissipera bien vite le doute et mettra à l'abri des erreurs. Malheureusement il est souvent difficile et même impossible chez de tout jeunes enfants. La *laryngoscopie forcée*, le procédé d'Escat, la *laryngoscopie directe par suspension*, la *trachéoscopie*, peuvent rendre ici les plus grands services. Ce n'est guère que l'examen du larynx qui permettra de reconnaître sûrement les *papillomes*, qui se rencontrent assez fréquemment chez les enfants et qui peuvent même avoir une origine congénitale (Moure).

Traitement. — 1° Traitement prophylactique. — *Au point de vue prophylactique*, il faut insister sur une hygiène bien comprise et recommander une alimentation rationnelle. Il faut, autant que possible, soustraire l'enfant à la cause déterminante de l'accès.

2° Traitement de l'accès. — Dans les *cas d'intensité moyenne*, on s'efforcera de calmer l'accès en aspergeant d'eau froide la figure de l'enfant, en lui tapant sur les joues, en introduisant l'index au fond de sa bouche, de manière à provoquer des efforts de vomissements (Moritz-Schmidt); ces manœuvres ont pour but de déterminer une inspiration profonde qui mettra fin à l'accès.

Les révulsifs, les frictions, les compresses très chaudes au devant du cou se montrent souvent efficaces.

Comby conseille de donner 5 centigrammes de poudre de Dower par jour et par année d'âge.

Les injections de morphine, préconisées par certains auteurs contre les accès de spasme qui compliquent le croup, sont loin d'être inoffensives et partant peu recommandables (Bourguignon).

Dans les *cas très graves*, il ne faut pas hésiter d'avoir recours aux inhalations d'éther ou de chloroforme. Dans des cas exceptionnels, lorsque tous les moyens médicaux ont échoué, le tubage ou la trachéotomie peuvent seuls soustraire les petits malades à l'asphyxie menaçante.

3° Traitement causal. — Une fois le diagnostic établi, il faut instituer un traitement *médical* ou *chirurgical* destiné à prévenir le retour des accès et dirigé contre la cause génératrice.

a) *Traitement médical.* — Dans le but de diminuer l'irritabilité réflexe, la médication sédative doit être suivie d'une façon persévérante. Les médicaments antinervins, en particulier les préparations bromurées, la valériane ou l'hydrate de chloral (Unger) donnent de bons effets.

L'œthone, administré à doses suffisantes, pourra également rendre des services.

Le traitement de l'état général a une grande importance : l'huile de foie de morue, les préparations iodées ou arsénicales, d'autres toniques trouvent ici leurs indications.

b) *Traitement chirurgical.* — Quand le spasme de la glotte est dû à la présence d'un corps étranger, il faut intervenir le plus promptement possible et tâcher d'en faire l'extraction.

Tous les efforts doivent tendre à faire disparaître la cause irritative : ablation des végétations adénoïdes, traitement des papillomes, etc.

Si le stridor est d'origine thymique, le traitement aux rayons X donnera généralement de bons résultats, pourvu que les accidents dyspnéiques ne soient pas immédiatement menaçants. Dans ce cas, il faut recourir d'emblée à la *thymectomie*, qui devient alors le traitement de choix, le seul traitement rationnel.

Dans les cas où le diagnostic ne peut être établi et où, malgré le traitement médical, il persiste un cornage permanent auquel viennent s'ajouter des accès de suffocation, je ne crains pas de préconiser la *trachéo-thyrotomie exploratrice*. Celle-ci permettra, dans bien des cas, de découvrir et de combattre efficacement la cause du mal; dans les cas négatifs, il me semble indiqué de placer temporairement une canule trachéale ou de remplacer celle-ci, comme j'ai eu l'occasion de le faire, par une *trachéostomie*.

B. — SPASMES CHEZ L'ADULTE

Les spames du larynx de l'adulte peuvent être classés de la manière suivante : 1° les *spasmes de la glotte*, caractérisés par la contraction spasmodique de tous les muscles laryngés; 2° les *spasmes des adducteurs*, dus à la contraction isolée des adducteurs; 3° les *spasmes des abducteurs* résultant de la contraction isolée des abducteurs.

1° SPASMES DE LA GLOTTE

Le *spasme glottique* de l'adulte est une contraction tonique ou clonique de tous les muscles du larynx, déterminant l'adduction forcée des deux cordes vocales.

Étiologie. — L'accès de spasme peut relever de causes multiples :

1° Causes locales. — Elles sont ou *mécaniques*, ou *irritatives*, ou *morbides*.

a) *Mécaniques*. — Tout corps étranger, liquide ou solide, s'introduisant dans le larynx, y détermine un réflexe plus ou moins violent : quinte de toux convulsive, spasmodique, accès de spasme dyspnéique ou suffocant. De même les mucosités provenant du voisinage, du pharynx, par exemple, sont susceptibles, dans certains cas, de faire office de corps étranger et de provoquer le spasme de la glotte.

Certaines manœuvres endo-laryngées, telles l'introduction dans le larynx d'instruments dans un but explorateur ou chirurgical, peuvent également chez quelques sujets, amener ce spasme.

Citons encore parmi les causes mécaniques, la chute de végétations dans le larynx, la pénétration de sang dans les voies aériennes lors d'opérations sur les voies aériennes supérieures, etc.

b) *Irritatives.* — Nombre de substances produisent sur la muqueuse du larynx une irritation telle que leur introduction est immédiatement suivie d'un accès de suffocation. Telles sont les vapeurs ou poussières irritantes, les solutions concentrées de caustiques, d'acides, etc.

On peut encore observer du spasme dans certains cas de tumeurs pédiculées, qui, en se déplaçant, sont susceptibles de titiller les points de la muqueuse avec lesquels elles ne sont pas en contact habituel (Moure).

c) *Morbides.* — Dans le larynx, toutes les inflammations aiguës ou chroniques, l'œdème, les ulcérations, en un mot toutes les lésions de la muqueuse peuvent donner lieu au spasme de la glotte. C'est donc à titre de *complication* que le spasme survient au cours de nombreuses affections de larynx.

2° Causes éloignées. — Le spasme de la glotte est souvent secondaire à des affections éloignées : dans ces cas, l'adduction des cordes a généralement pour origine une *irritation réflexe.*

Le point de départ du mal peut siéger dans les fosses nasales (Sommerbrodt, Heryng, Ruault, etc.), le naso-pharynx, les oreilles, les bronches, les organes sexuels, le tractus gastro-intestinal.

Dans d'autres cas, le spasme de la glotte peut résulter de la compression du pneumogastrique ou même du récurrent (voir la pathogénie). Nous n'insisterons pas ici sur les multiples causes susceptibles d'occasionner ce trouble de la motilité du larynx : nous aurons à en faire l'étude détaillée à propos de l'étiologie des paralysies récurrentielles.

Certaines causes éloignées peuvent agir *directement* sur les centres laryngés et déterminer la contracture des muscles du larynx. C'est ainsi qu'on peut observer des troubles spasmodiques au cours d'un certain nombre d'affections des centres nerveux, mais on les a surtout signalés dans le tabes, où l'on voit apparaître souvent de véritables crises spasmodiques, que nous étudierons plus loin dans tous leurs détails.

La coqueluche semble également favoriser chez l'adulte l'éclosion de spasmes suffocants, accompagnés parfois de perte de connaissance. Le mode suivant lequel agit cette maladie dans la pathogénie du spasme est difficile à préciser : pour Avellis, le spasme aurait ici pour origine une irritation réflexe des centres par l'intermédiaire des nerfs laryngés supérieurs.

3° Causes générales. — Les spasmes de la glotte peuvent survenir, sans lésion pathogénique saisissable, chez les sujets très nerveux, surtout chez les neurasthéniques et les hystériques. Ils se montrent donc, dans certains cas, comme une manifestation de la *neurasthénie* et surtout de l'*hystérie.* On les voit encore apparaître dans le cours de l'*épilepsie*, de la *chorée*, de l'*hydrophobie*, du *tétanos* (Killian, Broeckaert), de l'*alcoolisme chronique* (Schadewaldt, Most), de l'*artériosclérose.*

Symptômes. — De même que chez l'enfant, le spasme de la glotte se manifeste chez l'adulte *par accès.* Son début est généralement moins brusque que chez l'enfant, sauf dans la *forme dite apoplectique.* Dans ce cas, le malade est pris subitement d'un spasme violent de la glotte avec cyanose de la face,

apnée, accélération du pouls et même quelquefois de convulsions épileptiformes. Si l'accès se prolonge quelque temps, le malade succombe comme frappé d'une congestion cérébrale.

Ordinairement le spasme de la glotte est précédé de certains *prodromes :* sensation de chatouillement dans l'arrière-gorge produisant une toux sèche, quinteuse; difficulté respiratoire progressive.

L'accès se borne parfois à ces prodromes, qui relèvent d'une excitation légère.

Dès que l'irritation nerveuse est plus intense, plus prolongée, le spasme s'exagère : les expirations sont brèves, saccadées, occasionnant une toux quinteuse, coqueluchoïde; peu à peu la dyspnée s'accentue, la face se cyanose; le malade, anxieux et agité, se sent étouffer et cherche en vain à faire pénétrer l'air dans ses poumons. Si cette situation se prolonge, il perd connaissance et la mort peut survenir par asphyxie ou syncope.

Cette issue fatale est toutefois très exceptionnelle. L'accès peut se terminer brusquement par une inspiration sonore et profonde, suivie d'une respiration normale.

D'autres fois la gêne inspiratoire ne diminue que très lentement et l'on entend la respiration sifflante, entrecoupée de secousses de toux, se prolonger pendant un temps plus ou moins long. Dans des cas exceptionnels, on peut observer un véritable *état de crise spasmodique* avec des *périodes d'augment et de déclin.*

Les accès de spasme peuvent se reproduire dès que l'irritation causale entre de nouveau en action.

Toux choréique du larynx. — Pour compléter cette étude, nous devons encore dire quelques mots de la *toux choréique du larynx*, que nous distinguons de la *toux dite nerveuse*, « qui se range dans ce groupe de syndromes qu'une classique antiphrase a qualifié d' « essentiels » précisément parce qu'on en ignore l'essence » (Lermoyez).

La toux spéciale, que l'on a désignée sous le nom de *chorée du larynx*, se manifeste habituellement, au moment du chant ou de la parole, par une sorte de toux associée à des convulsions musculaires de la face ou des membres. Parfois la toux alterne avec les mouvements choréiques qui se remplacent l'un par l'autre, suivant les circonstances (Moure).

A l'examen laryngoscopique on voit, pendant l'accès, les aryténoïdes venir brusquement se mettre en contact et les cordes se juxtaposer avec énergie, pour s'écarter ensuite et subir de véritables mouvements ataxiques.

Pronostic. — Ce que j'ai dit de l'évolution du spasme de la glotte me permet d'être bref sur le pronostic. Bénin dans la grande majorité des cas, il met rarement la vie du malade en danger, car, sous l'influence de l'asphyxie, la contracture cesse bien souvent d'elle-même.

Le pronostic dépend surtout de la cause et de l'intensité des accès. Favorable dans la plupart des spasmes d'origine locale ou réflexe, il devient sérieux, quand le spasme apparaît comme un signe prémonitoire du tabes ou qu'il survient au cours d'une affection grave elle-même.

Le pronostic de la toux choréique doit être réservé, car, si elle ne compromet pas la vie du malade, la guérison en est cependant, dans certains cas, très difficile à obtenir.

Diagnostic. — Il est facile, chez l'adulte, de reconnaître le spasme de la glotte et on arrive même, dans la plupart des cas, après un examen minutieux, à établir le diagnostic exact de la cause première. Dans quelques cas plus rares, il faudra recourir à la radioscopie ou à la radiographie pour être fixé sur la présence ou l'absence de corps étrangers du larynx, sur l'existence de tumeurs médiastinales, etc. L'examen laryngoscopique, qu'il faut toujours pratiquer à l'occasion, fournira des indications précieuses. Enfin, dans les cas douteux, il faudra rechercher avec soin les premiers signes du tabes ou l'existence de symptômes pouvant dépendre d'une affection générale, telle que l'hystérie, par exemple.

Quant au diagnostic de la chorée du larynx, il n'offre guère de difficultés, si la toux spasmodique est accompagnée de mouvements convulsifs d'autres muscles de la face ou des extrémités.

Traitement. — 1° Prophylactique. — Les mesures prophylactiques consistent à soustraire le malade à toutes les causes qui peuvent déterminer chez lui des phénomènes spasmodiques. Chez les sujets nerveux, particulièrement chez ceux dont les fosses nasales sont obstruées (Moure), on doit se garder d'introduire, la première fois, des solutions trop concentrées d'acide lactique, de nitrate d'argent, etc. On doit dans ces cas, comme le conseille Moure, « habituer progressivement la muqueuse laryngée aux attouchements caustiques ou astringentes, faire en quelque sorte l'éducation de l'organe avant d'employer les topiques qui déterminent ces accès de spasmes, redoutables parfois, et toujours désagréables pour le patient et pour le médecin ».

Une excellente mesure de précaution consiste à anesthésier au préalable la muqueuse laryngée au moyen d'une solution de cocaïne à 1/10. Moure insiste encore, avec raison, sur la nécessité de « s'assurer toujours, avant de pratiquer un premier attouchement du larynx, de la perméabilité des fosses nasales ». S'il y a une gêne quelconque de ce côté, il ne faut pas hésiter à pratiquer d'abord le badigeonnage de la muqueuse nasale avec une solution d'adrénaline au 5/1000, voire même une solution adrénalinisée et légèrement cocaïnée. Sous l'influence de cette application, la pituitaire subit une rétraction considérable, qui rend ainsi possible le passage de l'air et, par conséquent, permet aux malades de reprendre haleine par cette voie, en fermant hermétiquement la bouche, aussitôt la cautérisation laryngée accomplie.

2° Traitement de l'accès. — Les moyens dont nous disposons pour combattre l'accès chez l'adulte sont à peu près les mêmes que ceux que nous avons conseillés à mettre en pratique chez l'enfant : compresses chaudes au devant du cou, application de glace sur la nuque (Castex), aspersion d'eau froide, flagellation, sinapisation, etc.

Des pulvérisations nasales et laryngées à l'adrénaline associée à la cocaïne produisent de bons effets.

Contre les crises spasmodiques, Morell-Mackenzie recommande des inhalations d'eau chaude chloroformée (XL gouttes de chloroforme sur 250 grammes d'eau portée à une température de 65°). On pourrait encore prescrire un lavement de chloral ou faire une piqûre de morphine.

Dans les cas graves, on peut avoir recours aux inhalations d'éther ou de chloroforme; dans des cas très exceptionnels on est obligé de faire la trachéotomie.

Conseil important : tranquillisez toujours les malades atteints de spasme de la glotte; qu'ils ne s'agitent pas, mais qu'ils gardent leur sang-froid. Dites-leur de tenir la bouche bien fermée, de ne pas faire des efforts inutiles pour reprendre immédiatement haleine, mais de tâcher, après avoir retenu le souffle pendant quelques instants, de respirer doucement par le nez. Repos et calme autour du malade, telles sont les indications formelles. En agissant ainsi le spasme cède généralement très vite et le malade peut alors reprendre librement sa respiration par la bouche entr'ouverte.

3° Causal. — « Ablata causa, tollitur effectus ». Le spasme laryngé n'étant le plus souvent qu'un symptôme, son traitement, dans l'intervalle des accès, se confond avec celui de la maladie causale : si l'on peut supprimer la cause, le succès sera rapide et complet.

Donc, partout où il existe une lésion capable de provoquer un spasme réflexe, c'est contre elle qu'il faut diriger le traitement. Quant aux spasmes symptomatiques de l'hystérie, du tabes ou d'une autre affection nerveuse, ils relèvent du traitement général, dont nous ne devons pas nous occuper ici.

Pour combattre l'état nerveux des malades, on aura recours aux médicaments antispasmodiques, tels que la valériane, les bromures, l'œthone.

Les iodures sont à essayer dans les cas douteux, mais il faut les administrer avec prudence à cause de la congestion qu'ils déterminent du côté du larynx.

Enfin, on tâchera de diminuer l'excitabilité réflexe de la muqueuse laryngée par des pulvérisations de cocaïne associée à du bromure ou de l'antipyrine (Moure).

Dans les cas rebelles de spasme glottique ou de toux spasmodique réflexes, dont le point de départ se trouverait dans le domaine du nerf nasal interne, spécialement au niveau de la partie antérieure de la pituitaire, on pourrait recourir à l'*arrachement du nerf* dans l'orbite, avant sa pénétration dans le canal orbitaire interne (Killian, Broeckaert).

2° SPASMES DES MUSCLES ADDUCTEURS

Lorsque le spasme atteint le groupe des constricteurs, à l'exclusion des dilatateurs, les symptômes objectifs ne diffèrent guère de ceux qui résultent de la contraction simultanée de tous les muscles du larynx. Dans les deux cas, les cordes vocales sont placées en position médiane, déterminant l'obstruction presque complète de la glotte. Il s'ensuit qu'il devient souvent impossible

de déterminer si le spasme de la glotte est dû à la contraction de tous les muscles du larynx ou bien à la contraction isolée des constricteurs.

Il existe cependant un groupe de spasmes du larynx ayant très nettement pour origine une irritation directe ou réflexe des centres et se réfléchissant uniquement sur les nerfs destinés aux muscles adducteurs et tenseurs. Il en est ainsi de certains spasmes fonctionnels qui portent exclusivement sur les muscles phonateurs; il en est encore ainsi de certains troubles spasmodiques que l'on observe au cours du tabes. Nous allons étudier ici ces différents états pathologiques.

a) **Spasmes fonctionnels.** — On donne le nom de *spasme fonctionnel* ou de *spasme phonique* (*contracture des muscles phonateurs* (Elsberg), *dysphonie spastique* (Schech, Schmidt), *spasme des constricteurs*) à une sorte de crampe professionnelle des muscles constricteurs de la glotte.

Étiologie. — Cette affection ne se rencontre guère que chez les professionnels du chant et de la parole à tempérament nerveux, chez les neurasthéniques et les hystériques Elle survient généralement à la suite d'une fatigue vocale exagérée. D'après certains auteurs, il s'agirait d'une névrose réflexe d'origine nasale, nasopharyngée ou laryngée. Cette hypothèse, du moins pour ce qui concerne le nez et l'arrière-gorge, me paraît très sujette à caution. Les affections du nez ou du nasopharynx peuvent, il est vrai, favoriser le malmenage ou le surmenage de la voix, et prédisposer ainsi au spasme phonique; elles ne peuvent pas, me semble-t-il, être la cause première de cette névrose, qui rentre, comme la crampe des écrivains, des pianistes, des danseuses, dans la classe des troubles nerveux que Jaccoud a désignés sous le nom de *dyskinésies professionnelles*.

Symptômes. — Ce trouble transitoire, rarement permanent, consiste dans la contraction brusque et exagérée des muscles phonateurs. Il survient un moment où la glotte se ferme pour parler, chanter ou crier : les cordes vocales sont subitement serrées l'une contre l'autre, avec une telle énergie que le malade se trouve dans l'impossibilité de faire sortir un son.

Si l'on pratique à ce moment l'*examen laryngoscopique*, on voit les cordes juxtaposées, chevauchant même l'une au-dessus de l'autre et recouvertes, en grande partie, par les fausses cordes vocales. Si le spasme atteint en même temps le muscle ary-aryténoïdien, les deux aryténoïdes sont en contact intime; dans le cas contraire, l'espace interaryténoïdien reste béant.

Dès que le malade cesse de vouloir émettre un son, le spasme cède généralement très vite et les mouvements de la corde vocale reparaissent normaux.

Dans certains cas, le spasme des muscles phonateurs persiste un temps plus ou moins long et s'accompagne alors de *dyspnée*. D'après Moritz-Schmidt, Michaël, Krause, Onodi et d'autres, à l'aphonie spastique peut succéder ce qu'ils ont appelé la *dyspnée spastique*, une sorte de crampe inspiratoire. Les troubles de la respiration constituent toutefois un symptôme très exceptionnel.

La *dyspnée spastique* peut s'observer à l'état d'affection isolée. La caractéristique de ce spasme est de survenir au moment de l'inspiration : l'appel

de l'air est bruyant et difficile, tandis que l'expiration s'effectue normalement. Sauf en cas de combinaison avec le spasme phonique, il n'y a pas d'altération de la voix. Pendant le sommeil le trouble laryngé disparaît d'ordinaire complètement, ce qui le distingue de la paralysie double des dilatateurs; par contre, une émotion un peu vive l'exagère momentanément.

Dans les cas légers, le spasme phonique a beaucoup de ressemblance avec le bégaiement. Le sujet doit faire des efforts exagérés pour agir sur ses cordes vocales; les premières lettres des mots ne sortent tout d'abord qu'à demi ou même pas du tout, ce qui fait, qu'à l'instar du bègue, il les répète deux ou trois fois de suite.

Ces accès spasmodiques, légers au début, vont généralement en augmentant, si l'on n'arrive pas à instituer un traitement rationnel.

Pronostic. — Le pronostic du spasme phonique n'est pas essentiellement grave, vu que la guérison est ordinairement la règle. Il est néanmoins sérieux et cela pour trois raisons : *a*) parce que l'affection frappe surtout des professionnels, pour qui un repos prolongé de la voix correspond à une incapacité sérieuse de travail; *b*) parce qu'elle est souvent d'origine névropathique, et qu'ainsi elle oppose parfois une résistance opiniâtre au traitement; *c*) parce que la récidive se produit facilement même dans des cas bénins en apparence.

Les cas très graves tels que ceux de Michaël, de Krause, de Steppetat, où il fallait faire une trachéotomie pour parer à une asphyxie imminente, sont tout à fait exceptionnels.

Diagnostic. — Le diagnostic n'offre aucune difficulté. Les symptômes subjectifs et objectifs permettent de reconnaître immédiatement la nature du spasme.

Traitement. — Il faut, avant tout, soustraire le malade à toute cause de fatigue de la voix. Dans ce but il faut rétablir une bonne respiration par le nez, combattre les diverses affections des voies respiratoires supérieures par un traitement approprié, etc.

Un repos vocal de plusieurs semaines s'impose immédiatement; bien souvent il faudra y ajouter un changement de méthode.

Le massage simple ou vibratoire, l'électrisation extérieure, l'hydrothérapie, des exercices méthodiques de diction et de chant, l'hypnotisme (Onodi) peuvent être très utiles.

Le traitement tonique, les différents médicaments antispasmodiques trouvent ici leurs applications.

Dans les cas graves de dyspnée spastique, on peut être amené à recourir aux inhalations d'éther (Onodi, Steppetat), et, au besoin, à faire la trachéotomie.

b) **Crises laryngées.** — Les troubles spasmodiques, décrits d'abord par Féréol (1868) sous le nom de *crises laryngées*, s'observent presque exclusivement au cours du tabes. On peut les rencontrer, à titre très exceptionnel, dans la syringomyélie (Déjerine). Ces crises peuvent survenir en dehors de

toute paralysie laryngée; le plus souvent elles se surajoutent à des paralysies complètes ou incomplètes du larynx. Comme toutes les observations s'accordent à poser comme règle que c'est la paralysie des dilatateurs qui est la paralysie par excellence du tabes, on est tout naturellement porté à admettre que la plupart des crises laryngées des tabétiques sont dues au spasme des muscles adducteurs. C'est ce qui nous engage à suivre l'exemple de Semon, dans le *Handbuch* de Heymann, et à décrire les crises laryngées des tabétiques dans le chapitre des spasmes des adducteurs. Néanmoins, nous tenons à faire remarquer que le spasme laryngé, qui s'observe au cours du tabes sans paralysie concomitante, peut s'expliquer aussi bien par l'hypothèse de la contracture de tous les muscles du larynx que par celle de la contracture isolée des constricteurs.

Étiologie. — Les crises laryngées sont attribuées à une irritation directe ou réflexe des noyaux bulbaires des muscles du larynx, spécialement des adducteurs.

Il est fréquent de les voir survenir pendant les repas; d'ailleurs, les causes les plus banales : un courant d'air froid, l'attouchement du larynx au moyen du stylet, etc., suffisent à les produire. A la suite d'excitations diverses, parfois peu violentes, siégeant dans le larynx ou dans des organes éloignés, on peut voir apparaître ces phénomènes chez le tabétique, dont les centres nerveux sont dans un état d'hyperexcitabilité et, partant, prédisposés à ces sortes d'accès.

Anatomie pathologique. — Les données recueillies à l'autopsie des tabétiques, qui ont présenté pendant leur vie des crises laryngées, sont très variables. Tantôt on a signalé dans le bulbe des lésions nucléaires, tantôt les noyaux bulbaires et les nerfs qui se rendent au larynx ont été trouvés intacts. Enfin, il existe des observations de tabes avec crises et paralysies laryngées, dans lesquelles les nerfs périphériques, le vague, le récurrent étaient très altérés avec une intégrité absolue des noyaux correspondants. La question est donc encore à l'étude.

Symptômes. — La crise laryngée se manifeste sous trois formes différentes, suivant l'intensité des symptômes.

1° *Forme légère.* — Elle est caractérisée par un *accès de toux spasmodique.* Les malades ressentent une sensation de brûlure au devant du larynx, un picotement qui provoque une toux quinteuse, sèche, avec légère cyanose de la face. L'accès dure quelques secondes et se termine brusquement ou bien par l'expectoration d'un peu de mucus visqueux. Ces quintes de toux peuvent se représenter plusieurs fois dans la même journée.

2° *Forme d'intensité moyenne.* — Après quelques prodromes, consistant dans des sensations tenaces de chatouillement ou d'irritation laryngée, provoquant des quintes de toux sèche, le malade est pris subitement d'un accès de *spasme suffocant*, qui s'accompagne d'ordinaire de perte de connaissance avec forte cyanose. Chez quelques malades, à la constriction glottique s'adjoignent des manifestations convulsives dans les muscles des membres.

Après quelques secondes, rarement après cinq ou dix minutes, le malade revient à lui, la respiration redevient peu à peu normale et, après quelques dernières quintes de toux ou après une inspiration bruyante, tout rentre dans l'ordre.

3° *Forme grave.* — Dans cette forme le spasme survient brusquement, pour ainsi dire sans prodromes. Le malade tombe comme foudroyé, sa respiration s'arrête, ses lèvres se cyanosent, ses yeux sortent de l'orbite, ses membres se refroidissent. La perte de connaissance est complète pendant un temps plus ou moins prolongé. La mort subite est parfois la conséquence de ce spasme dit apoplectique.

Pronostic. — Parfois graves par elles-mêmes, les crises laryngées sont toujours d'un pronostic sévère, parce qu'elles dépendent d'une affection générale contre laquelle nous sommes malheureusement désarmés pour enrayer les progrès.

Diagnostic. — Le diagnostic des crises laryngées est très facile à établir dans les cas graves ou d'intensité moyenne, ou bien lorsque la symptomatologie est au grand complet et ne laisse subsister aucun doute sur la nature de la maladie principale.

Le diagnostic devient plus délicat si la crise est légère ou quand les manifestations laryngées apparaissent à la période pré-ataxique, ce qui est loin d'être rare.

Dans tous les cas de troubles spasmodiques du larynx survenant chez l'adulte, sans cause très nette, il faut que l'idée du tabes soit présente à l'esprit et que l'on recherche, par un examen approfondi, l'existence de quelques signes fondamentaux.

C'est surtout dans les cas où l'accès se borne à de la *toux spasmodique* que le diagnostic peut offrir de réelles difficultés. S'agit-il d'une toux provoquée par des lésions du système nerveux? N'est-ce pas la toux rythmique de l'hystérie, la toux spasmodique de la chorée? Ces accès ne reconnaissent-ils pas une cause purement réflexe, telle que la toux nasale? Enfin, n'est-elle pas symptomatique d'une des nombreuses affections des voies respiratoires, dans lesquelles la toux est souvent le symptôme dominant? C'est en étudiant de près les caractères de la toux, en procédant méthodiquement et par exclusion, que l'on arrivera à trancher la question.

Traitement. — Les crises laryngées doivent être combattues par les moyens indiqués à propos du traitement du spasme de la glotte. L'application de compresses chaudes ou de révulsifs sur le cou, des bains de pied sinapisés ne doivent pas être négligés. Lorsque les crises sont violentes et se répètent à de courts intervalles, les injections de morphine peuvent être de grande utilité. Les bromures, l'œthone, le bromoforme peuvent également rendre des services en diminuant l'excitabilité réflexe.

Dans les formes asphyxiques, il peut devenir urgent de faire le tubage ou la trachéotomie, si, malgré la respiration artificielle ou les inhalations d'éther ou de chloroforme, la vie est en jeu.

Je ne parle pas du traitement de l'affection principale, pour lequel je renvoie aux traités spéciaux.

3° SPASMES DES MUSCLES ABDUCTEURS

Théoriquement toute irritation des centres corticaux ou bulbaires des muscles abducteurs du larynx peut déterminer un spasme de ces muscles : les cordes vocales prendront la *position d'abduction extrême*. Peu d'observations cliniques ont démontré chez l'homme l'existence de cette forme de spasme du larynx. D'ailleurs cette rareté se conçoit, puisque le spasme des abducteurs ne peut se produire que lorsque l'irritation, qu'elle soit directe ou réflexe, porte isolément sur les centres correspondants.

L'observation de Pitt est demeurée classique : c'est elle qui inaugure l'histoire clinique des *spasmes expirateurs*. Il s'agissait d'un malade atteint d'hydrophobie. A l'examen laryngoscopique survint brusquement un spasme : les cordes vocales, au lieu de se rapprocher et se juxtaposer, s'écartèrent d'une façon énergique et restèrent dans cette position d'inspiration forcée pendant plusieurs secondes.

Quelques autres observations ont été publiées dans la suite, mais elles ne semblent pas à l'abri de la critique. En somme, l'état actuel de nos connaissances ne permet pas d'en dire long; il faut attendre des faits plus précis avant de pouvoir donner à ce chapitre un plus grand développement.

C. — VERTIGE LARYNGÉ

Le *vertige laryngé*, tel que l'a décrit Charcot, qui l'a assimilé au vertige stomacal et à celui de Menière, consiste dans un étourdissement avec perte de connaissance plus ou moins complète. Il se différencie donc nettement du vertige engendré par la congestion passive qui résulte de l'occlusion temporaire de la glotte. Ainsi nous venons de voir que certains spasmes suffocants du larynx, certaines quintes de toux spasmodique, des crises laryngées peuvent déterminer momentanément un trouble profond de la circulation cérébrale et s'accompagner de sensations vertigineuses, d'une obnubilation passagère de l'intelligence, même de perte de connaissance complète. Dans ces cas le vertige laryngé est purement symptomatique et ne rentre pas dans le cadre de l'entité morbide que j'ai en vue dans ce chapitre.

Étiologie. — L'étiologie en est encore obscure et bien des points restent sujets à discussion. Quelques auteurs ont considéré ce vertige comme une *manifestation épileptique*, une forme de petit mal à aura laryngienne (Gray). Luc et Schrötter se sont ralliés à cette théorie, du moins pour quelques cas.

Quoi qu'il en soit, il faut, pour que le phénomène en question se produise, que le sujet soit d'un tempérament facilement excitable, qu'il ait une tare nerveuse. Dans ces conditions, des causes multiples peuvent agir sur la muqueuse hyperesthésiée du larynx et déterminer des accidents réflexes, notamment du vertige.

Symptômes. — L'attaque est généralement précédée de sensations variées dans le larynx (sensation de chatouillement, de strangulation, etc.). Après ces prodromes d'intensité variable, le malade est pris de toux sèche, quinteuse, parfois sans rémission. Dans certains cas, la toux s'accompagne de *spasme glottique* amenant des phénomènes de congestion de la face; dans d'autres cas, au contraire, on *n'observe aucune menace d'asphyxie :* le malade peut même rester pâle au lieu d'avoir la face cyanosée.

Au milieu de ces accès de toux, survient de l'étourdissement parfois léger; le plus souvent le malade est pris d'un violent vertige suivi de perte de connaissance. S'il n'en est pas averti par des accès antérieurs, il n'a généralement pas le temps de s'appuyer ou de s'asseoir et il tombe à terre. La perte de connaissance est de très courte durée et le malade peut se relever bientôt après.

Charcot a observé plusieurs cas accompagnés de convulsions des membres ou de la face. Dans certaines observations, il est noté que l'accès fut suivi de miction involontaire ou de morsures de la langue.

La *fréquence* des crises est très variable. Certains malades n'en ont qu'une seule en tout; chez d'autres on en compte plusieurs par jour.

Pronostic. — Le pronostic semble être généralement bénin.

Diagnostic. — Le diagnostic offre parfois des difficultés sérieuses à cause de la multitude des cas auxquels on donne le nom de vertige laryngé. C'est par l'élimination successive de toutes les causes extralaryngées, qui peuvent engendrer du vertige, et après une exploration attentive de l'appareil nerveux que l'on arrivera ici au diagnostic.

Traitement. — Il doit être avant tout *préventif*. Il consiste à soustraire les malades, dans la mesure du possible, à l'influence des causes occasionnelles et à calmer leur état nerveux. Les antispasmodiques généraux, spécialement les bromures, paraissent donner de bons résultats.

Les pulvérisations calmantes, à la cocaïne par exemple, sont également des adjuvants très utiles.

II. — PARALYSIES

Pour mettre de la clarté dans cette étude, l'une des plus embrouillées de la neuro-pathologie, je diviserai les paralysies du larynx en 1° *paralysies d'origine cérébrale;* 2° *paralysies d'origine bulbaire;* 3° *paralysies d'origine périphérique;* 4° *paralysies d'origine myopathique.*

Il est entendu que sous le nom de *paralysies du larynx*, je comprends tous les troubles paralytiques, qu'ils s'étendent à toute la musculature laryngée ou bien à un seul groupe musculaire ou même à un seul muscle, qu'ils soien nnilatéraux ou bilatéraux, complets ou incomplets.

A. — D'ORIGINE CÉRÉBRALE

Malgré les nombreuses recherches consacrées aux paralysies laryngées produites par une lésion des hémisphères cérébraux, la question reste encore à l'étude. Peut-être les progrès ultérieurs de la science neurologique parviendront-ils à éclaircir bientôt les points délicats et obscurs de ce chapitre, qui est encore tout à refaire. J'essaierai néanmoins à dégager la vérité dans le chaos des faits contradictoires et à faire un exposé impartial des influences que peuvent avoir certaines lésions du cerveau sur la position et les mouvements des cordes vocales.

Pathogénie.

Dans l'étude d'un problème aussi complexe que celui de la pathogénie des troubles moteurs du larynx dépendant d'une lésion cérébrale, on doit faire appel à la fois à l'*expérimentation* et à l'*observation clinique*.

1° **Faits expérimentaux.** — Il y a longtemps déjà — ce fut en 1876 — Ferrier reconnut, chez le chien, une région de l'écorce cérébrale dont l'excitation provoque des mouvements de la langue, des mâchoires et des lèvres, ainsi que des aboiements plus ou moins nets. Plusieurs années après ces recherches, qui ont prouvé qu'*il existe chez le chien un territoire du cerveau qui influe sur l'aboiement*, Krause établit, le premier, l'existence d'un *centre cortical des mouvements du larynx*, d'une zone, située à la partie inférieure et latérale de la circonvolution précruciale (*gyrus præfrontalis d'Owen*), dont l'excitation provoque l'adduction plus ou moins complète des cordes vocales, la contraction des muscles antérieurs du cou accompagnée de soulèvement de l'épiglotte et du voile du palais, des mouvements associés du pharynx avec fermeture partielle ou totale de l'entrée du larynx.

Par ses expériences devenues classiques, Krause trouva donc le centre de la représentation corticale des *mouvements vocaux du larynx;* il constata, en outre, que son excitation unilatérale produit un effet bilatéral, tandis que la destruction d'un seul centre ne trouble en rien le jeu des cordes vocales. L'extirpation simultanée des deux centres rend l'animal aphone, ne lui permettant plus que le cri réflexe, grâce au rapprochement des cordes sous l'influence des noyaux bulbo-phonatoires.

Les conclusions de Krause furent confirmées, du moins dans leurs points essentiels, par des expériences analogues faites par Semon et Horsley, Mott, Russel, Klemperer, Onodi, Katzenstein, Ivanow et Broeckaert. L'existence, chez le chien, de deux centres symétriques, *présidant à l'adduction active des cordes vocales*, fut ainsi définitivement adoptée.

Cependant l'accord n'était pas absolu sur le *mode d'action* de ces centres, que tout le monde localisait, comme le fit Krause, exclusivement ou avec prédominance, au niveau du sillon précrucial du chien. Alors que tous les expéri-

mentateurs, sans exception, admettaient à cette époque que le centre cortical a une *action bilatérale*, Masini prétendait, au contraire, que *chaque centre préside exclusivement aux mouvements de la corde vocale opposée.*

La question en était là, lorsque Katzenstein fit paraître, en 1905, une courte notice dans laquelle il exposa des résultats très différents de ceux qu'il avait obtenus jadis. Inspiré par les travaux de Sherrington et de Grünbaum, il avait eu l'idée de reprendre ses expériences en excitant les diverses parties du territoire cérébral au moyen d'un électrode *unipolaire.* Il vit se produire ainsi, dans certaines conditions favorables, une contraction exclusive de la corde vocale opposée.

J'ai repris ces nouvelles expériences et ai constaté, comme Katzenstein, que, dans quelques cas, l'excitation unilatérale du centre de Krause provoque tantôt une contraction limitée à la corde vocale opposée, tantôt une contraction très prédominante de cette même corde.

Je considère ainsi comme prouvé que *chaque centre de Krause a une action unilatérale croisée*, c'est-à-dire qu'il est relié par des *fibres d'union* aux centres bulbaires du côté opposé. Pour Katzenstein, le centre découvert par Krause ne serait pas le seul à présider à l'adduction active de la corde vocale; il y en aurait encore un second, situé dans la deuxième circonvolution, dans le voisinage du centre principal : son excitation produirait également un effet unilatéral, sinon exclusif du moins prédominant de la corde vocale opposée.

Katzenstein découvrit, en outre, chez le chien, *deux centres corticaux de la respiration*, l'un dans le lobe frontal, l'autre dans la circonvolution centrale antérieure.

Dans le lobe frontal, il reconnut une zone dont l'excitation provoque une profonde inspiration suivie d'expiration, accompagnée généralement d'un très fort accès d'*éternuement.*

En excitant l'écorce, à environ un demi-centimètre au-dessus du centre de Krause, au niveau de la portion déclive du *gyrus centralis anterior*, il détermina une inspiration très brève avec contraction du diaphragme et expansion de la cage thoracique, suivie immédiatement d'une expiration prolongée avec retrait de la cage. Cette expiration était accompagnée de la *production d'un son très net*, d'autant plus fort que l'animal était moins endormi.

Katzenstein put voir que le va-et-vient de la cage thoracique était associé à des oscillations parallèles et synchrones des cordes vocales.

De ces expériences, Katzenstein conclut à l'existence, chez le chien, d'un *centre cortical de la respiration*, intimement uni au *centre de la phonation* et situé dans le voisinage du *centre volontaire des mouvements des cordes vocales.*

Ces recherches expérimentales ont été reprises tout récemment par Grabower et Kalischer, qui ont confirmé pleinement les résultats obtenus par Katzenstein.

De sorte qu'en dernière analyse, je crois que l'on peut accepter pour le moment, *au moins pour les animaux*, les conclusions de Katzenstein, telles qu'elles ont été formulées à la suite de ces expériences.

Il nous reste à voir maintenant les *effets de la destruction des centres*, que les divers expérimentateurs ont découvert dans l'écorce cérébrale et dont

les uns régissent l'accommodation vocale, les autres la phonation et l'aboiement, d'autres encore la respiration volontaire.

1° *Effets de la destruction des centres laryngés corticaux sur les mouvements des cordes vocales.* — Depuis le jour où Krause eut l'ingénieuse idée d'extirper la zone du cerveau où il était parvenu à localiser le centre laryngé cortical, cette expérience a été reproduite par plusieurs expérimentateurs. Leurs conclusions sont cependant loin d'être concordantes, parce que les uns cherchent simplement à démontrer que la destruction du centre laryngé n'est pas suivie de *paralysie*, c'est-à-dire de l'immobilisation de la corde vocale, tandis que les autres s'attachent à mettre en évidence le plus léger trouble moteur.

C'est ainsi que Krause, Semon et Horsley, Onodi, Klemperer et d'autres affirment que les mouvements des cordes vocales ne sont pas modifiés par la destruction soit unilatérale, soit bilatérale du centre de Krause. Ils ont vu, comme je l'ai constaté moi-même après l'*ablation totale du cerveau*, que les cordes continuent à exécuter leurs mouvements rythmiques, tandis que la glotte se ferme pour l'émission réflexe du cri. Ils en ont conclu que la destruction du centre de Krause, fût-il même bilatéral, ne *paralyse* pas les mouvements des cordes vocales.

Masini, par contre, en détruisant le centre dans un seul hémisphère, prétend avoir vu survenir une *parésie* durable de la corde vocale opposée.

Katzenstein, qui a noté soigneusement la moindre modification qui se produit dans le jeu des cordes vocales chez l'animal en expérience, admet également que l'extirpation des centres cérébraux a une certaine influence sur la motricité du larynx.

La *destruction unilatérale* produit l'abaissement de la corde vocale opposée, dont l'adduction, précédée de mouvements saccadés, fibrillaires, est moins franche, moins énergique que celle de sa congénère.

La *destruction bilatérale* est suivie des mêmes troubles de motilité des deux cordes vocales. On a l'impression que l'animal ne peut plus agir promptement sur ses muscles pour amener l'occlusion ou l'ouverture de la glotte : il y a d'abord une véritable ataxie des cordes.

A ces troubles moteurs se surajoutent des troubles de la sensibilité. On peut, pendant les premières semaines qui suivent l'opération, titiller les parois du larynx sans produire de la toux ou provoquer des réflexes.

Ces résultats ont été partiellement confirmés par les recherches de Lewandowski. Cet auteur observa quelquefois, mais pas toujours, à la suite de l'extirpation unilatérale des centres corticaux, une parésie de la corde vocale opposée, un défaut de tension au moment de la phonation.

Retenons, par conséquent, que chez le chien l'extirpation des centres corticaux du larynx n'immobilise pas les cordes vocales, bien qu'il résulte des dernières recherches que cette suppression des centres exerce une certaine influence sur les mouvements des cordes : elle enlève à l'animal la notion des mouvements des cordes nécessaires à la phonation, d'où résultent des troubles d'accommodation, des mouvements ataxiques.

2° *Effets de la destruction des centres laryngés corticaux sur l'émission du son et sur l'aboiement.* — Nous savons, par les études physiologiques, que l'émis-

sion du son résulte de l'action plus ou moins violente qu'exerce le courant d'air expiré sur les lèvres de la glotte rapprochées et tendues. C'est ainsi qu'il y a absence de son pendant la respiration calme, parce que l'expiration se produit alors tranquillement par la simple mise en jeu de l'élasticité des poumons, dont les parois reviennent spontanément sur elles-mêmes et sans que la volonté y prenne part. Mais lorsque l'expiration devient active ou que, sous l'influence d'une cause réflexe, la sortie de l'air est précipitée, il se produit dans le larynx, si les cordes sont suffisamment rapprochées et tendues, des vibrations qui donneront naissance au son.

Donc, si l'on supprime complètement les centres des mouvements de la glotte, l'animal mis en expérience ne pourra plus accommoder ses cordes vocales et deviendra incapable d'émettre volontairement un son; toutefois le cri réflexe persistera, parce que les centres bulbaires sont restés intacts.

C'est ce que mes expériences ainsi que celles de Krause, d'Ivanow, d'Aronsohn ont permis de confirmer. Cependant je dois faire remarquer que les troubles dysphoniques, survenus chez mes chiens, n'ont pas été permanents : l'abolition de l'aboiement n'a persisté que pendant quelques semaines, au bout desquelles les animaux ont recouvré insensiblement, par une sorte d'apprentissage, la faculté d'aboyer.

Pour d'autres expérimentateurs, notamment pour Onodi et Klemperer, l'extirpation, même bilatérale, ne modifierait en rien l'émission de son, tandis que, par ses dernières expériences, Katzenstein a été amené à conclure à l'*abolition totale de l'aboiement*, au moins pendant trois mois. La *phonation* persisterait toutefois chez les chiens privés de leur écorce cérébrale, parce que, d'après Katzenstein, d'accord sur ce point avec Masini, il existerait encore d'autres *centres laryngo-phonateurs sous-corticaux*. C'est grâce à ceux-ci que les chiens opérés continueraient à gémir et à crier, à l'instar des anencéphales et des nouveau-nés à crâne perforé.

Ce désaccord entre les expérimentateurs me paraît plus apparent que réel; il est dû, en partie, à la diversité d'interprétation des sons émis par le chien opéré, qui peut continuer à exécuter tous les actes phoniques réflexes dont le chien nouveau-né est capable et qu'il faut distinguer de l'aboiement *volontaire, spontané*, acte complexe nécessitant l'adduction active des cordes vocales.

En détruisant, chez le chien, le centre de l'aboiement, qui correspond au centre de la parole chez l'homme, on rend l'animal *aphasique;* en détruisant le centre qui préside aux mouvements des cordes vocales, on le rend *aphone*. Il me paraît toutefois logique d'admettre que l'acte qui consiste à accommoder les cordes vocales, à les rapprocher et à les tendre, est tout aussi nécessaire pour l'intégrité de l'aboiement que ne l'est pour la parole, par exemple, la transmission des incitations verbales à l'appareil moteur, qui en accomplit la projection en dehors. Supprimez l'un des actes, successivement subordonnés, qui concourent à la parole, cette anomalie aura pour conséquence le désordre ou même la suppression de la parole; pourquoi n'en serait-il pas de même quand il s'agit de l'aboiement?

Quant à l'existence d'un centre supplémentaire laryngo-phonatoire, soit sous-cortical (Masini, Katzenstein), soit protubérantiel (Onodi), soit cérébelleux

(Rothmann et Katzenstein), leur démonstration reste encore à faire. Il n'est d'ailleurs nullement nécessaire de recourir à cette hypothèse pour expliquer comment le chien à qui l'on extirpe le centre de Krause, ne perd que *momentanément* la notion des mouvements des cordes vocales nécessaires à la phonation. De même que, chez l'homme, l'aphasie peut guérir sans que la lésion disparaisse, soit qu'il y ait suppléance par la région similaire du côté opposé, soit qu'un centre nouveau se créé dans les parties voisines du même hémisphère, de même, chez le chien, des centres de voisinage sont susceptibles de suppléer à l'impuissance fonctionnelle de ceux qui sont altérés ou détruits.

En résumé : l'accommodation des cordes vocales et leur écartement respiratoire ont une représentation distincte dans la zone psycho-motrice du cerveau; ces centres sont nettement localisés par la physiologie expérimentale, et sont en connexion intime avec un troisième centre qui présiderait à la phonation, à l'émission vocale (Katzenstein).

Situé dans chaque hémisphère, chacun des centres corticaux, respiratoires ou phonatoires, a une action exclusive ou prédominante sur la corde vocale opposée.

La destruction de ces centres amène de légers troubles de motilité et de sensibilité du larynx. Elle influe nécessairement sur l'aboiement volontaire, acte complexe qui exige la mise en jeu des poumons et du larynx.

Des expériences physiologiques on peut conclure que la suppression des centres corticaux du larynx n'amène jamais de paralysie complète de la corde vocale. L'existence d'une paralysie de la corde vocale en position cadavérique, d'origine corticale, est donc controuvée par l'expérimentation.

2° **Faits cliniques.** — Des observations cliniques recueillies avec soin, complétées à la fois par l'examen laryngoscopique et l'autopsie, devraient mettre hors de doute l'existence de paralysies laryngées d'origine cérébrale et donner des indications précises sur les modifications de motilité et de sensibilité du larynx, produites par une lésion des hémisphères cérébraux. Or, malgré les nombreuses observations rapportées depuis la publication, en 1864, du célèbre cas d'Ange Duval, cette démonstration est encore toujours à faire. C'est que les unes manquent d'examen laryngoscopique, les autres d'examen nécroscopique complet : toutes sont ainsi sujettes à discussion.

Dans une *première série* d'observations, on a constaté des troubles de la phonation, mais *sans contrôle laryngoscopique;* à l'autopsie on a découvert une lésion corticale dans la zone correspondant, d'après les recherches de Krause, au centre phonateur. Tels sont les cas d'Ange Duval, de Luys, de Livio Ronci, de Juller et Browning, de De Beurmann. Comme le fait très justement remarquer Lermoyez, pareilles observations « se bornent à enregistrer la coexistence de *certains* troubles de la phonation avec des lésions cérébrales *quelconques* »; leur valeur est donc absolument nulle.

La *deuxième série* d'observations comprend un certain nombre de faits de paralysie plus ou moins complète d'une corde vocale constatée au laryngoscope et coïncidant avec des symptômes d'une lésion cérébrale *non contrôlée à l'autopsie.* Je citerai ici les cas de Lewin, de Gerhardt, de Gibb, de Ziemssen,

de Cartaz, ceux de Garel, celui de Schutter, celui d'Attlee et Mills, enfin ceux de Mancioli.

Les critiques adressées à ces observations par Semon et Horsley et d'autres me paraissent des plus fondées. Rien ne prouve que la paralysie laryngée ne soit pas, dans ces cas, d'origine bulbaire, comme l'ont prouvé les histoires si instructives de Bryson-Delavan et de Grabower. Dans ces deux cas, qui avaient été considérés comme des types de laryngoplégie cérébrale, l'autopsie, pratiquée plus tard, révéla que la paralysie récurrentielle n'était nullement d'origine cérébrale. Dans le cas de Bryson-Delavan, il s'agissait d'une destruction ancienne par ramollissement du noyau bulbaire du pneumogastrique gauche; dans le cas de Grabower, la paralysie laryngée était due à la compression du récurrent par un anévrisme aortique méconnu.

Les recherches de Graeffner, portant sur 200 hémiplégiques, ont également mis en lumière l'extrême réserve avec laquelle il faut accepter l'origine cérébrale de la paralysie laryngée. Tous les cas de laryngoplégie que Graeffner avait observés chez ces malades et qui, d'après l'ensemble des manifestations symptomatiques semblaient provenir du cerveau, furent ramenés, après un examen minutieux et complet, aux plus modestes proportions de paralysies récurrentielles de cause bulbaire.

Dans la *troisième série* rentrent les sujets qui succombèrent après avoir présenté de la paralysie de la corde vocale, dûment *constatée au laryngoscope*, et chez lesquels l'*autopsie* révéla une lésion corticale siégeant au niveau du centre phonatoire.

De nombreux faits se rapportent à cette catégorie, mais la plupart, sinon tous, perdent toute valeur, 1° parce que l'examen histologique du bulbe n'a pas été pratiqué, alors que nous savons que certaines lésions minimes, constatables seulement au microscope, suffisent pour paralyser les cordes vocales; 2° parce qu'on a négligé l'examen microscopique du spinal, du pneumogastrique et du récurrent, ainsi que des muscles laryngés, dont l'atrophie ou la dégénérescence auraient pu indiquer une lésion bulbaire ou périphérique méconnue.

Il est intéressant de noter que, dans la plupart de ces observations, on a constaté que la corde vocale, du côté opposé à la lésion, était paralysée en *position cadavérique;* dans celle de Mancioli l'immobilisation de la corde vocale existait du côté opposé à l'hémiplégie, donc du *même côté* que la prétendue lésion cérébrale. Dans quelques rares observations, entre autres dans celles d'Attlee et Mills, de Roques et Chalier, la corde paralysée était figée en *position médiane.* Enfin Graeffner vit deux cas de *parésie* portant exclusivement sur la corde vocale opposée à la lésion cérébrale. Dans tous ces cas, sauf une ou deux exceptions, le trouble moteur a toujours été *unilatéral.*

Mais s'il suffit d'une lésion cérébrale unilatérale pour amener la paralysie d'une corde vocale, pourquoi cette paralysie est-elle si rare, contrastant avec la grande fréquence des cas d'aphasie motrice et d'hémiplégie des membres? Qu'on n'objecte pas que cette rareté n'est qu'apparente; elle est réelle, ainsi qu'en témoignent les examens systématiques du larynx de tous les malades

atteints d'hémiplégie organique entrés, pendant cinq ans, dans le service d'hôpital de Lermoyez; ainsi le prouvent encore les recherches plus récentes faites par Gutzmann et celles bien complètes et intéressantes de Graeffner.

Je suis cependant convaincu que les troubles laryngés d'origine corticale cesseront sans doute d'être un phénomène clinique exceptionnel le jour où l'on ne se contentera plus de rechercher la paralysie complète d'une corde vocale, mais où le principe sera adopté de noter avec soin, non seulement le moindre trouble de la motilité ou de la sensibilité, mais encore, comme le conseille Gutzmann, tous les *troubles fonctionnels*, tels la dysarthrie, la diminution de l'intensité de la voix, etc. Le pharyngoscope de Hays, qui permet l'inspection facile du larynx des hémiplégiques, pourrait rendre ici, me semble-t-il, de réels services.

D'après la plupart des observations cliniques, la paralysie laryngée d'origine cérébrale aurait donc le triple caractère d'être unilatérale, croisée et complète. Cette conclusion ne repose non seulement sur une base peu solide, mais elle est encore en opposition manifeste avec les enseignements de la neuropathologie et avec les expériences physiologiques entreprises sur les animaux.

Toutes les recherches expérimentales ont démontré, comme nous venons de le voir, que la destruction même la plus étendue des centres laryngés cérébraux supprime exclusivement les mouvements *volontaires* des cordes vocales, laissant intacte la motilité *réflexe*. La constriction involontaire de la glotte doit continuer à se produire, par exemple, pour la toux ou le cri réflexe, si les noyaux bulbaires ne participent pas à la lésion du cerveau. De même le jeu de va-et-vient rythmique des cordes vocales, pendant les mouvements respiratoires, ne peut être troublé, puisqu'il résulte également de la réflectivité bulbaire.

D'autre part, la pathologie humaine ne nous apprend-elle pas que la lésion d'un seul hémisphère cérébral respecte toujours, comme l'a enseigné Broadbent, tous les mouvements des muscles qui fonctionnent énergiquement avec leurs congénères du côté opposé? N'est-il donc pas rationnel de penser que le malade, atteint, je suppose, d'une hémorragie cérébrale avec hémiplégie, ne peut contracter une moitié du larynx, sans que les muscles du côté paralysé ne se contractent en même temps avec leurs homonymes? De là cette conclusion bien logique que la réalisation d'*une paralysie complète de la corde vocale, par lésion corticale, est théoriquement impossible.*

Que verrons-nous si la destruction des centres laryngés est bilatérale?

La double fonction du larynx, c'est-à-dire la phonation et la respiration, sera supprimée *dans ses actes volontaires;* elle continuera à se produire dans tous les actes réflexes, d'origine bulbaire. L'hystérie, qui suspend la fonction cérébrale, peut réaliser ce type de paralysie laryngée bilatérale : c'est la paralysie de la phonation, comme nous le verrons plus loin, qui est la paralysie laryngée par excellence de l'hystérie.

Étiologie. — Multiples sont les affections de l'encéphale capables de déterminer des troubles moteurs du larynx. Je me contenterai d'en signaler les principales, car trop peu d'observations probantes ont été rapportées jusqu'ici.

1° Hémorragie cérébrale, ramollissement cérébral. — C'est la lésion ordinairement constatée ou soupçonnée. Il peut y avoir coïncidence d'une laryngo-plégie et d'une hémorragie cérébrale ou d'un ramollissement; dans ce cas les foyers sont multiples et c'est à une lésion des noyaux bulbaires qu'il faut attribuer la paralysie du larynx.

2° Syphilis cérébrale. — Il importe de remarquer qu'il ne peut y avoir question ici que des lésions encéphaliques, à l'exclusion de toutes celles qui peuvent se rencontrer au niveau du plancher du quatrième ventricule.

3° Tumeurs cérébrales. — L'étude des tumeurs cérébrales, détruisant les centres laryngo-moteurs et donnant lieu à des troubles moteurs du larynx, serait certes très intéressante surtout si l'examen nécroscopique permet d'écarter l'existence de lésions bulbaires; malheureusement aucun cas probant n'en a encore été publié.

4° Paralysie pseudo-bulbulaire. — Ici, encore, le bulbe doit être intact; il faut que, par l'autopsie, on puisse écarter les troubles moteurs du larynx en apparence cérébraux et en réalité bulbaires.

5° Hystérie. — Bien que nous ne connaissions pas encore le mécanisme anatomique de l'hystérie, il m'a paru logique de faire figurer les paralysies hystériques du larynx parmi les troubles laryngés moteurs qui dépendent d'une lésion cérébrale.

Symptômes.— Les symptômes varient suivant que le trouble moteur est unilatéral ou bilatéral.

I. Troubles moteurs unilatéraux. — Le trouble apporté à la motilité de la moitié du larynx est de ceux qui peuvent passer inaperçus. Il ne peut être constaté qu'au moyen du miroir ou par l'étude attentive des modifications fonctionnelles.

A l'examen laryngoscopique, les deux cordes vocales exécutent normalement leurs mouvements automatiques d'abduction et d'adduction. Pendant les efforts de phonation, l'une des cordes vocales est atteinte d'un certain degré de parésie : elle se rapproche de la corde saine avec hésitation, paraît faiblement tendue et peut présenter des mouvements de tremblotement.

Les *troubles fonctionnels* consistent en dysarthrie, diminution de l'intensité de la voix, tendance à la fatigue (Gutzmann).

La respiration est normale.

II. Troubles moteurs bilatéraux. — Je prendrai comme type l'*aphonie hystérique.*

Son début est brusque. Dans la majorité des cas, elle apparaît à la suite d'une simple cause occasionnelle : une émotion morale, une frayeur, un traumatisme, etc.

L'*aphonie* est complète; seul le langage chuchoté persiste, ce qui distingue ce trouble moteur du mutisme hystérique. Pendant les efforts de phonation, on entend comme une sorte de souffle dû au passage de l'air par la glotte largement entr'ouverte. L'émission des sons vocaux peut reparaître dans l'accom-

plissement de certains actes soustraits à la volonté, par exemple lors d'un éternûment, à l'occasion d'une vive douleur, etc.

La paralysie motrice est souvent associée à une diminution ou une abolition de la sensibilité de la muqueuse du larynx, notamment au niveau de l'épiglotte et du vestibule de l'organe.

La respiration n'est pas entravée; le malade peut généralement faire de profondes inspirations voulues, ce qui indique l'intégrité du centre respiratoire du larynx. On peut cependant concevoir une lésion bilatérale des centres *laryngés* corticaux, déterminant la paralysie *respiratoire* du larynx en même temps que sa paralysie *phonatoire*. Dans ce cas la respiration consciente, méthodique, celle qui procède d'un acte cérébral sera rendue impossible.

A l'*examen laryngoscopique*, pendant les efforts de phonation, les deux cordes et les aryténoïdes restent écartés et ne parviennent pas à se juxtaposer, tandis qu'ils exécutent librement leurs mouvements respiratoires.

Souvent, dans l'hystérie, la paralysie est limitée à certains muscles et se traduit par un aspect laryngoscopique particulier.

Quand la paralysie n'atteint que les *thyro-aryténoïdiens internes* on voit, pendant les efforts de phonation, les aryténoïdes se rapprocher tandis que les cordes vocales prennent une forme ondulée et restent relâchées. Le bord libre des cordes, au lieu d'être tendu, est concave.

Si la paralysie est limitée à l'*ary-aryténoïdien*, les rubans vocaux se juxtaposent pendant la phonation, tandis que les deux aryténoïdes restent écartés l'un de l'autre, séparés par un intervalle triangulaire.

Assez fréquemment il existe chez les hystériques aphones de la paralysie simultanée des thyro-aryténoïdiens internes et de l'ary-aryténoïdien. L'orifice glottique se présente alors sous forme d'une ellipse entre les cordes et d'un intervalle triangulaire entre les aryténoïdes.

Pronostic.

Le pronostic des paralysies laryngées d'origine cérébrale dépend essentiellement de la cause.

L'aphonie hystérique est généralement d'un pronostic bénin. Survenue brusquement, parfois sans cause déterminante appréciable, elle peut disparaître de même ou s'évanouir sous l'influence d'une circonstance analogue à celle qui en avait provoqué l'apparition (Luc). Dans des cas exceptionnels, elle se montre rebelle à tous les moyens auxquels on peut avoir recours.

Diagnostic.

L'interprétation de l'examen laryngoscopique peut offrir de réelles difficultés. Surtout lorsque le trouble moteur n'atteint qu'un seul côté, la corde présente parfois des attitudes complexes qui peuvent être traduites dans des sens entièrement divergents. C'est pourquoi l'*examen fonctionnel de la voix* ne devra jamais être négligé.

Après ce double examen, qui n'est pas toujours facile chez des malades atteints d'affections cérébrales, on peut songer à la *possibilité* d'une lésion de nature centrale : l'hypothèse ne deviendra réalité que le jour où l'autopsie minutieuse et complète aura permis de lever tous les doutes.

Le diagnostic de l'aphonie hystérique découle rapidement de l'examen du sujet et de la manière brusque dont s'est établie la paralysie.

Traitement.

Le traitement des troubles moteurs du larynx, d'origine cérébrale, doit être avant tout dirigé contre l'affection, qui en est la cause, et contre laquelle nos ressources thérapeutiques nous laissent souvent désarmés.

A côté de ce mode de traitement, que je n'ai pas à envisager ici, on peut instituer un *traitement local*, qui ne s'appliquera guère qu'aux paralysies hystériques.

Il suffit parfois de la simple introduction du miroir au fond de la gorge et de faire dire au malade la voyelle E, pour faire disparaître, par *suggestion*, le trouble paralytique. C'est par un effet suggestif analogue qu'il faut expliquer le retour définitif de la voix par les moyens les plus invraisemblables.

En général, les aphonies hystériques réclament l'*électrisation* ou le *massage*, dont les divers modes d'exécution ont été décrits dans une autre partie de ce Traité.

Électricité. — Elle sera appliquée sous forme de courants induits (faradisation) ou de franklinisation. C'est cette dernière méthode qui donne les meilleurs résultats dans le traitement des paralysies des phonateurs de nature hystérique. Une seule séance suffit généralement pour procurer la guérison.

La *faradisation* peut se faire par la *méthode extra-laryngée* ou la *méthode intra-laryngée*.

Dans le premier cas, les deux pôles sont appliqués de chaque côté du cartilage thyroïde et inversés de temps en temps.

Dans le second cas, le mode d'électrisation varie selon que l'on a recours à la méthode *unipolaire ou bipolaire*.

L'*électrisation unipolaire* se pratique en fixant l'un des réophores sur la nuque ou au devant du larynx, tandis que l'autre est porté, sous le contrôle du miroir, au contact de la muqueuse laryngée. L'instrument se présente sous forme d'un stylet en cuivre recourbé avec recouvrement en bougie et olive nickelée, se vissant sur le porte-électrode. Au manche est annexé un interrupteur permettant d'interrompre le courant électrique.

L'*électrisation bipolaire* se pratique à l'aide d'une électrode double, telle par exemple l'excitateur intra-laryngé de Ziemssen, que l'on introduit dans la cavité du larynx.

Massage vibratoire. — Il peut remplacer, dans certains cas, l'électrisation. Il consiste en vibrations pratiquées sur le devant du cou au moyen d'un appareil spécial mû par un moteur électrique.

Certains spécialistes vantent également les effets obtenus par le massage fait avec la main et consistant en effleurages et frictions de la partie antérieure du cou.

Pendant les séances d'électrisation ou de massage, Moure conseille la *gymnastique vocale*, c'est-à-dire qu'on sollicite le malade à prononcer, à voix aussi haute que possible et lentement, les diverses voyelles de l'alphabet, *a*, *e*, *i*, *o*, *u*. Quelquefois même, on engage le malade à faire des exercices de vocalisation soit pendant, soit dans l'intervalle des séances.

B. — PARALYSIES D'ORIGINE BULBAIRE

Dans l'état actuel de nos connaissances, on tend de plus en plus à localiser les centres bulbaires du larynx, chez l'homme, dans le *noyau moteur ventral du vague*, qui correspond, en majeure partie, au *noyau ambigu* des auteurs.

Comme confirmation de cette hypothèse, Grabower a publié l'observation d'un tabétique, qui avait eu une paralysie du postérieur et chez lequel l'autopsie montra le noyau dorsal absolument intact, tandis que le noyau ventral présenta des lésions très nettes. Un cas analogue, tout aussi concluant, fut publié récemment, par Valerie Wyscheslawtzewa.

Un autre fait clinique, ayant presque la valeur d'une expérience de laboratoire, plaide également en faveur de la localisation des centres bulbaires du larynx dans le noyau ventral du vague : Schrötter a relaté au dernier congrès international de Budapest un cas de syringobulbie compliqué de paralysie complète d'une corde vocale; les coupes microscopiques du bulbe montrèrent une altération limitée au noyau ventral du vague avec intégrité du noyau dorsal.

Tout en avouant que le dernier mot n'est pas encore dit sur la localisation exacte des noyaux bulbaires du larynx, il me paraît logique d'admettre que ces noyaux sont constitués, en réalité, par un certain nombre de *noyaux secondaires*, qui président chacun à la fonction d'un muscle ou d'un groupe musculaire.

Cette dissociation permet de comprendre, entre autres, ce que Semon a désigné sous le nom de *tonus des dilatateurs* du larynx. Ce tonus, qui consiste dans une contraction tonique permanente du muscle crico-aryténoïdien postérieur, est un acte réflexe, qui s'élabore au niveau des cellules d'origine des fibres motrices destinées à ce muscle et mis en activité ininterrompue par une sollicitation centripète venue du pneumogastrique.

C'est encore le noyau d'origine des fibres abductrices qui prend seul part à l'acte automatique de l'*inspiration*. Celle-ci réclame l'exécution de deux actes synchrones mais distincts : la *dilatation glottique* et l'*expansion thoracique*. La dilatation glottique est régie par le centre bulbaire d'où émanent les fibres qui se rendent au muscle dilatateur; l'expansion thoracique est sous la dépendance d'un centre localisé dans le noyau du faisceau solitaire, dans le voisinage de l'angle inférieur du plancher du quatrième ventricule, et auquel arrivent les fibres centripètes du nerf pneumogastrique. C'est de ce noyau que partent des fibres bulbo-médullaires allant se mettre en connexion avec la corne grise

antérieure de la moelle, depuis le troisième segment cervical jusqu'à la partie inférieure de la moelle dorsale, corne antérieure où se trouvent les cellules d'origine des fibres motrices innervant le diaphragme, les muscles intercostaux, ainsi que tous les muscles pouvant intervenir activement dans l'acte de la respiration (Van Gehuchten).

On peut facilement imaginer, d'autre part, que certaines lésions bulbaires, disposées sous forme de foyers limités, n'intéressent que certains groupes cellulaires et laissent indemne la fonction des autres. C'est ainsi que l'on peut concevoir des altérations qui ne touchent que l'aire de la représentation phonatoire du larynx, tandis que d'autres ne produisent qu'une paralysie strictement limitée au muscle dilatateur de la glotte.

Il me reste maintenant à préciser les causes qui peuvent porter atteinte sur les centres laryngés du bulbe et à étudier les effets de ces lésions sur la motilité du larynx. J'aurai à examiner ainsi successivement : 1° la *pathogénie causale;* 2° la *pathogénie symptomatique* des paralysies laryngées d'origine bulbaire.

1° **Pathogénie causale.** — Je passerai rapidement en revue les diverses affections bulbaires, susceptibles d'amener des troubles moteurs du larynx. Dans quelques-unes, les *cellules ganglionnaires* sont atteintes *primitivement* sans participitation des autres éléments anatomiques; dans d'autres, les cellules sont encore atteintes primitivement mais simultanément avec d'autres éléments nerveux. Certaines entités morbides ne frappent les cellules que *secondairement :* la lésion est ici la conséquence d'un trouble circulatoire ou mécanique.

A côté de ces altérations des cellules ganglionnaires, il faut tenir compte de celles qui atteignent les *fibres nerveuses.* Elles aussi peuvent être *primitives* ou *secondaires : primitives*, si la cause morbide se localise d'emblée sur les fibres sans léser en même temps les cellules d'origine; *secondaires*, si elles sont consécutives à la destruction des cellules d'origine ou si elles résultent d'un foyer morbide lésant simultanément les cellules et les fibres.

a) Hémorragie bulbaire. — Ramollissement bulbaire. — L'hémorragie bulbaire, spontanée, de même que le ramollissement du bulbe par thrombose ou par embolie s'observent très rarement à cause des communications nombreuses et faciles qu'offrent les vaisseaux pie-mériens du bulbe. Pour que le ramollissement se produise, il faut que la sclérose artérielle amène l'effacement complet de la lumière des vaisseaux nourriciers ou d'un très grand nombre de vaisseaux pie-mériens.

Gottstein, Eisenlohr, Scheiber et quelques autres ont néanmoins rapporté quelques cas, contrôlés par l'examen laryngoscopique et l'autopsie, où un ramollissement bulbaire avait déterminé la paralysie d'une corde vocale.

b) Syphilis du bulbe. — La syphilis peut amener des troubles moteurs du larynx d'origine bulbaire par *artérite* aboutissant à la formation d'un foyer de ramollissement ou d'induration avec sclérose. A côté de ces lésions,

dues à des troubles vasculaires, on a décrit quelques cas de *gommes* du bulbe ou des méninges, qui ont déterminé des laryngoplégies. Je rappellerai ici le cas typique publié par Ott : une artérite syphilitique avait amené le ramollissement du noyau ambigu droit et donné lieu à une paralysie totale de la corde vocale du même côté avec hémianesthésie.

c) Syringobulbie. — La paralysie laryngée est un des accidents bulbaires les plus fréquents de la syringomyélie. Schlesinger la signale 8 fois sur 31 cas dans lesquels l'examen du larynx a été fait.

Comme nous le savons, il s'agit ici de lésions diffuses irrégulières, relevant d'une série de causes de nature très différente et consistant dans la présence d'une ou de plusieurs cavités dans la moelle (*syringomyélie*) ou dans le bulbe (*syringobulbie*). Le cas le plus complet jusqu'ici, appuyé à la fois sur l'examen laryngoscopique et sur l'autopsie, est celui de Schrôtter auquel j'ai déjà fait allusion au début de ce chapitre.

d) Sclérose latérale amyotrophique. — Les troubles moteurs du larynx consécutifs à la sclérose latérale amyotrophique sont loin d'être rares; malheureusement nous n'en possédons que des documents bien peu nombreux et très incomplets au point de vue de l'étude des paralysies laryngées. Et cependant, de toutes les affections bulbaires, c'est elle qui pourrait nous procurer les documents les plus précieux en vue de la localisation des centres laryngés.

La lésion fondamentale, caractéristique de cette affection, dont l'histoire clinique et anatomique fut établie par Charcot, consiste dans l'*atrophie des cellules ganglionnaires*, spécialement des noyaux moteurs du bulbe. Les cellules diminuent de nombre, puis disparaissent. Celles qui résistent, écrivent Déjerine et Thomas, sont petites, ratatinées, privées de leurs prolongements et remplies de fines granulations pigmentaires; leur noyau disparaît ou ne prend plus de coloration; d'autres cellules se transforment en blocs amorphes. Dans la moelle, l'atrophie et la disparition de la plupart des cellules des cornes antérieures constituent les lésions les plus habituelles.

C'est dans le cadre de cette affection, ou du moins en connexion intime avec elle, que se range la *paralysie glosso-labio-laryngée*. Celle-ci est, en quelque sorte, une sclérose pyramidale amyotrophique à marche descendante (Déjerine). La lésion n'y siège pas uniquement dans les noyaux du bulbe, mais il y a, en outre, une sclérose très accusée des pyramides bulbaires. La paralysie glosso-labio-laryngée peut évoluer pour son propre compte, ou bien survenir au cours de la sclérose latérale amyotrophique.

e) Sclérose en plaques. — Parmi les affections du bulbe capables de retentir sur le larynx, je citerai la *sclérose en plaques*. Les paralysies laryngées sont ici relativement peu fréquentes, malgré les énormes lésions bulbaires qu'on trouve souvent à l'autopsie. D'après Réthi, qui a fait une étude très complète des troubles laryngés survenant au cours de la sclérose en plaques, il n'existerait que deux cas apportant à la fois le double contrôle du laryngoscope et de l'autopsie : un cas de Collet et un cas de Batten et Horne.

D'après les recherches les plus récentes, on admet que dans la sclérose en plaques les *fibres nerveuses* sont primitivement atteintes. Les cellules sont généralement respectées et nullement atrophiées, bien que la substance grise n'oppose pas toujours une barrière infranchissable à l'extension des plaques de sclérose. Celles-ci sont distribuées irrégulièrement sur toute la hauteur de l'axe cérébro-spinal; dans le bulbe, les foyers occupent principalement les pyramides et les olives.

La rareté des paralysies laryngées au cours de la sclérose en plaques s'explique probablement par la persistance d'une partie des fibrilles cylindraxiles, ce qui assure la continuité de la fibre nerveuse dans toute l'étendue de la plaque de sclérose.

Nous comprenons ainsi avec Charcot que l'on observe avant tout, dans cette maladie, des troubles survenus dans la régularité de la contraction musculaire. Ainsi, du côté du larynx, on peut noter une irrégularité des mouvements volontaires, avec tremblement oscillatoire; une asynergie vocale relevant d'une incoordination laryngienne, etc.

f) Ataxie locomotrice. — De toutes les affections nerveuses, c'est le tabes qui se complique le plus souvent de paralysies laryngées. Dans son beau travail, paru en 1891, Burger a pu en rassembler soixante et onze cas. Depuis lors de très nombreux faits analogues ont été publiés et, d'après certaines statistiques récentes, les troubles laryngés se rencontreraient chez environ 40 p. 100 des tabétiques.

Je rappellerai que les lésions principales et les plus constantes du tabes sont l'*atrophie des racines postérieures* et la *sclérose des cordons postérieurs*. Dans les régions atteintes, il existe une diminution considérable des fibres nerveuses ou même leur disparition totale : le tissu névroglique a proliféré, formant un feutrage très dense.

On a également signalé dans le tabes, surtout dans la forme bulbaire, des altérations des *cellules*, ce qui tend à prouver que certaines paralysies périphériques avec atrophie peuvent avoir ici une *origine centrale*.

Dans l'hémiatrophie linguale notamment, Raymond et Artaud, Koch et Marie, Westphal, von Reuss, Dauwe et d'Hollander ont trouvé des lésions très prononcées dans le noyau de l'hypoglosse correspondant au côté atrophié.

Dans un cas de tabes amyotrophique avec paralysie labio-glosso-laryngée progressive, Dauwe et d'Hollander ont constaté récemment la profonde altération des noyaux du pneumogastrique, aussi bien du noyau dorsal que du noyau ambigu. Ces auteurs n'hésitent pas à mettre les symptômes bulbaires, entre autres les troubles laryngés, « en relation avec la dégénérescence des nerfs craniens correspondants ».

Les lésions nucléaires ont du reste été retrouvées à l'autopsie de plusieurs tabétiques, ainsi que cela résulte des observations de Schlesinger, Eisenlohr, Marie et Marinesco, Landouzy, De la Camp, Blocq-Onanoff, Buzzard, Wagner v. Reuss, Valerie Wyscheslawtzewa, etc.

Pour quelques cas cependant on ne peut nier comme lésion principale et causale une *névrite périphérique*. Ainsi dans les observations de tabes avec

paralysies laryngées étudiées et publiées par Grabower, Déjerine, Peneen, Cahn, Krause, Körner et Sebba, on note des altérations considérables des nerfs périphériques avec une intégrité absolue des noyaux correspondants.

Il se peut, enfin, qu'un certain nombre de paralysies laryngées qui surviennent au cours du tabes soient d'*origine radiculaire*, les lésions des racines étant elles-mêmes la conséquence d'une méningite.

Les observations de laryngoplégies tabétiques suivies d'autopsie sont malheureusement encore trop peu nombreuses pour qu'on puisse se faire une opinion décisive sur la physiologie pathologique de tous les cas; c'est une question encore à l'étude.

g) Myélite bulbaire toxique ou infectieuse. — Oppenheim, Freystadtl et d'autres admettent l'existence de certaines myélites bulbaires d'origine toxique ou infectieuse, indépendamment de toute lésion d'origine vasculaire. Ils reconnaissent toutefois que cette cause n'atteint qu'exceptionnellement les centres situés dans le bulbe et que même, dans ces cas, le neurone primaire, le neurone cortico-bulbaire échappent rarement à l'atteinte du mal; la plupart, sinon toutes les affections relevant de ce facteur étiologique, se confondraient avec celles décrites sous le nom de paralysies pseudo-bulbaires.

2° **Pathogénie symptomatique.** — L'étude, assez complète, que je viens de faire de la pathogénie causale des paralysies laryngées d'origine bulbaire me dispensera d'entrer dans beaucoup de détails sur la pathogénie symptomatique.

C'est moins par leur nature que par leur siège que les lésions bulbaires influent sur le jeu des cordes vocales. A ce point de vue il importe de faire remarquer qu'elles peuvent être disposées tantôt sous forme de *foyers limités*, tantôt sous forme de *foyers diffus irréguliers ou systématiques*. C'est ce qui explique que les paralysies du larynx d'origine bulbaire *ne sont pas toujours étendues à tout le territoire musculaire du récurrent*. Il peut y avoir une *sélection paralytique*, et, de fait, il existe de nombreux exemples où l'*élément dilatateur paraît seul frappé*. Sur 71 cas de laryngoplégie tabétique, Burger a noté 43 fois la paralysie des dilatateurs; 8 fois elle était unilatérale, 35 fois elle portait sur les deux dilatateurs avec prédominance d'un côté; sur ce nombre, elle était 13 fois incomplète.

D'après les statistiques de Burger, la paralysie du dilatateur était associée 7 fois à la paralysie du thyro-aryténoïdien interne. Dans deux cas il y avait paralysie isolée du thyro-aryténoïdien interne; la paralysie récurrentielle était complète dans six cas.

Körner et Sebba, en collectant 48 cas de laryngoplégies survenues au cours du tabes, notèrent 39 paralysies du postérieur et 9 paralysies récurrentielles complètes.

Dans la sclérose en plaques, Réthi rencontra, sur 44 cas, 13 paralysies du postérieur; la distribution et l'intensité des paralysies variaient dans les autres cas.

Sur 17 cas de syringomyélie examinés par Cartaz, il y avait une modifica-

tion de la sensibilité ou de la motricité dans près de la moitié des cas; dans trois cas, il y avait paralysie du crico-aryténoïdien postérieur, et dans deux cas paralysie du récurrent.

La même grande variabilité se rencontre dans les troubles moteurs qui surviennent dans d'autres affections bulbaires. Dans la série des publications de ce genre, on note tantôt la parésie légère de la corde allant à l'immobilisation complète, tantôt la parésie ou la paralysie des dilatateurs. La paralysie isolée des contricteurs paraît la plus exceptionnelle, bien que des exemples en soient rapportés, notamment par Krause, Broadbent, Dreyfuss, Muntzer, Ivanoff, Turner et Bulloch, Oppenheim, Remak et Eisenlohr.

La *loi de Semon*, qui veut que toute affection progressive aiguë ou chronique, *centrale* ou *périphérique*, atteignant les voies laryngées motrices, se traduise tout d'abord par l'atteinte du groupe abducteur, est donc bien souvent en contradiction avec les faits dépendant d'affections bulbaires, puisqu'il existe des observations de plus en plus nombreuses où la parésie ou la paralysie porte à la fois et au même degré sur *toutes* les fibres du récurrent et qu'il est incontestable qu'on peut rencontrer la paralysie isolée des *constricteurs* en relation causale avec des lésions organiques du bulbe.

Les laryngoplégies d'origine bulbaire ont les *caractères* suivants :

1° *Unilatérale* ou *bilatérale*, la laryngoplégie siège toujours du même côté que la lésion bulbaire.

2° Cette paralysie est *complète* ou *incomplète;* elle peut frapper tous les muscles du larynx ou n'atteindre qu'un seul muscle ou un seul groupe musculaire.

3° Les muscles paralysés s'atrophient *très rapidement* et perdent peu à peu leurs réactions électriques.

4° Il y a souvent un tremblement fibrillaire très marqué des muscles atteints.

5° Il y a généralement *anesthésie* de la muqueuse laryngée du côté paralysé.

6° La paralysie du larynx est souvent associée à des troubles de motilité de la langue, du pharynx, du voile du palais et des muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze, en raison du voisinage, au niveau du bulbe, des masses grises originelles du vague avec les noyaux d'origine de l'hypoglosse et du spinal.

Il me reste à dire quelques mots sur l'interprétation pathogénique des diverses positions des cordes vocales en cas de lésions bulbaires.

A mesure que les lésions détruisent le *centre bulbo-respiratoire*, que certains faits tendent à localiser dans la *formation réticulaire* (Grabower), les mouvements d'abduction deviennent de plus en plus réduits, tandis que les mouvements d'adduction continuent à se faire normalement. Il en est de même quand les lésions portent leur atteinte exclusive sur le centre *bulbo-phonatoire :* d'après l'étendue de la lésion il y a, dans ce cas, *parésie* ou *paralysie des muscles constricteurs*. La position des cordes vocales peut être modifiée par la production d'une contracture antagoniste en cas de lésion bulbaire ayant détruit l'un ou l'autre des deux centres. Quand le centre antagoniste est

débarrassé de la résistance qu'il avait coutume de contrebalancer, la corde subit nécessairement son influence irritative et est tendue soit sur la ligne médiane, quand il y a paralysie isolée de l'abduction, soit en abduction extrême, quand la paralysie est exclusivement vocale.

Quant à la destruction totale des noyaux laryngés, elle a pour conséquence d'immobiliser la corde vocale en *position de relâchement*, puisque non seulement l'action du récurrent mais même du laryngé supérieur est complètement abolie. Il va sans dire que cette paralysie laryngée est rarement complète dès le début et que, dans la généralité des cas, elle est précédée d'une phase de *parésie laryngée*, au cours de laquelle on observe fréquemment, surtout dans le tabes, des phénomènes spasmodiques dus à une action irritative passagère qui s'exerce sur les noyaux du bulbe.

Symptômes. — Je serai bref au sujet des symptômes; ils ont d'ailleurs été signalés pour la plupart dans le paragraphe précédent où j'en ai fait l'étude pathogénique.

Les lésions bulbaires peuvent déterminer dans le larynx trois sortes de manifestations :

1° *Des phénomènes d'incoordination motrice.* — Ils consistent dans de véritables mouvements ataxiques des cordes vocales. Le mouvement des cordes dépasse à chaque adduction ou abduction volontaire le but fonctionnel. Ainsi, pendant la phonation, on voit les cordes vocales, d'abord juxtaposées, s'écarter brusquement, puis reprendre la position après plusieurs mouvements saccadés moins amples. Quelquefois on constate le *tremblement* des cordes vocales : celles-ci, au lieu de se rapprocher franchement et d'un seul coup, se rapprochent l'une de l'autre en décrivant des oscillations. Oppenheim le premier, et, après lui, beaucoup d'autres, ont observé un tremblement analogue pendant la respiration qui devient alors saccadée.

Ces phénomènes se rencontrent surtout dans le tabes, la sclérose en plaques, la syringomyélie.

2° *Des phénomènes spasmodiques.* — Ces accidents irritatifs, qui comprennent la toux spasmodique, le spasme de la glotte, les crises laryngées et le vertige laryngé, ont été étudiés dans le chapitre précédent. Ils sont souvent associés aux phénomènes paralytiques.

3° *Des phénomènes paralytiques.* — La distribution et l'intensité des phénomènes paralytiques d'origine bulbaire sont éminemment variables d'après le siège et l'étendue des lésions. Certains foyers n'intéressant qu'une moitié du bulbe, les troubles laryngomoteurs qui en résultent sont *unilatéraux;* dans d'autres cas, les lésions sont plus diffuses, atteignant les noyaux d'origine des nerfs laryngés de chaque côté de la ligne médiane : elles produisent des troubles laryngo-moteurs *bilatéraux*. Les deux cordes peuvent être atteintes *simultanément;* plus souvent, la paralysie s'opère en deux temps.

Qu'elles soient unilatérales ou bilatérales, ces paralysies offrent tous les caractères des paralysies récurrentielles périphériques, dont il sera question plus loin. La *paralysie isolée des dilatateurs* a été fréquemment observée et

serait même, d'après Burger, la paralysie par excellence du tabes. Elle se montre pure ou associée à une contracture antagoniste des constricteurs. La *paralysie isolée des constricteurs* paraît plus exceptionnelle; certains auteurs même mettent en doute son existence. La paralysie laryngée *totale* peut s'installer lentement ou brusquement; j'ai la conviction qu'elle est infiniment plus fréquente qu'on ne semble l'admettre; beaucoup de cas considérés comme des paralysies des dilatateurs pourraient bien être en réalité des paralysies récurrentielles totales, mais encore incomplètes.

Retenons qu'en cas de lésions bulbaires toutes les combinaisons paralytiques sont possibles : c'est ainsi que l'*hémiplégie palato-laryngée* ou *syndrome d'Avellis* a été observée jusqu'ici dans les diverses lésions intra-bulbaires, sauf dans la *sclérose en plaques*, si l'on s'en rapporte à la monographie très complète publiée par Müller.

Je n'insiste pas ici sur l'*image laryngoscopique* de chacune de ces formes dont j'aurai à m'occuper ailleurs.

Les *symptômes fonctionnels* varient suivant que les lésions sont *unilatérales* ou *bilatérales*.

Quand les lésions sont *unilatérales*, les troubles moteurs du début sont peu marqués : la voix est à peu près normale, la respiration elle-même est peu entravée. Fréquemment cependant l'affection débute par un *véritable ictus laryngoplégique* (Garel). Il y a une aphonie brusque, mais généralement transitoire, l'autre corde restée saine arrivant, à l'aide de contractions exagérées, à se mettre en contact avec sa congénère.

Lorsque la paralysie est devenue complète, on constate de la raucité : la voix est dite *bitonale*.

Lorsque la paralysie porte isolément sur le muscle dilatateur ou sur le groupe des constricteurs, les symptômes fonctionnels ne permettent guère d'établir le diagnostic; l'examen direct seul, sur lequel j'insisterai plus loin, peut nous éclairer sur la forme de la paralysie.

En cas de lésions *bilatérales*, à la raucité du début succède plus tard l'aphonie absolue ou presque absolue. Si les deux moitiés du larynx sont frappées simultanément ou à court intervalle, le malade peut présenter des troubles respiratoires très graves, nécessitant même la trachéotomie d'urgence.

Si la paralysie porte sur les muscles *abducteurs*, la voix n'est guère modifiée, mais, par contre, il y a du sifflement laryngien, du tirage et d'autres symptômes de dyspnée. La paralysie bilatérale des *constricteurs* entraîne des phénomènes inverses : il y a aphonie complète; la glotte restant largement béante, la toux et l'expectoration deviennent impossibles, mais il n'existe pas de troubles dyspnéiques.

Les paralysies laryngées d'origine bulbaire s'accompagnent souvent d'*anesthésie*. Bien fréquemment on note que la sensibilité laryngée est très obtuse; chez quelques malades l'excitabilité réflexe du larynx fait même complètement défaut. Cette abolition des réflexes a souvent pour conséquence la pénétration de particules alimentaires ou de quelques gouttes de liquide dans les voies respiratoires, pouvant déterminer des foyers de broncho-pneumonie.

Dans d'autres cas, on constate une *hyperesthésie* du larynx : les malades accusent des sensations purement subjectives, des paresthésies, des sensations de chaleur ou de chatouillement.

Les altérations de la voix peuvent être très variables et telles que la parole devient incompréhensible : il en est ainsi notamment quand à la paralysie du larynx s'ajoute celle du voile du palais ou de la langue. Cette apparition simultanée de manifestations paralytiques sur d'autres organes est de plus fréquentes.

Pronostic. — Le pronostic de ces paralysies du larynx varie avec la cause qui les a produites. Il est donc toujours sérieux, souvent même très grave. Il est surtout très grave parce que le trouble moteur du larynx trahit l'existence d'une lésion pathogénique presque toujours fatale.

La paralysie double des dilatateurs, par la dyspnée qu'elle provoque, peut enlever rapidement le malade, à moins d'une intervention immédiate.

Diagnostic. — Le diagnostic exact du trouble moteur du larynx doit se faire au laryngoscope. Il ne faut jamais négliger de pratiquer cet examen pendant la respiration et au moment de la phonation et noter avec beaucoup de soins le moindre défaut de motilité de l'une ou des deux cordes vocales. Comme je l'ai déjà fait remarquer, il peut y avoir de la difficulté réelle pour *interpréter* l'examen laryngoscopique.

Le point le plus délicat du diagnostic réside dans la recherche de la *cause* de la paralysie. On n'y arrivera pas toujours sans peine, car la laryngoplégie peut être un des rares symptômes de début d'une affection bulbaire.

Traitement. — Le traitement des paralysies du larynx d'origine bulbaire doit s'adresser uniquement à la cause. Or, le plus souvent la lésion causale est ici au-dessus de nos moyens de traitement. L'iodure de potassium et le mercure devront être mis à l'essai, car un certain nombre de ces paralysies sont d'origine syphilitique. Dans quelques cas de syringomyélie on a signalé des améliorations obtenues au moyen de la radiothérapie : l'avenir nous dira quelle influence peut avoir ce traitement sur les troubles de sensibilité et de motilité dépendant de lésions bulbaires.

Si la respiration est sérieusement compromise, il faut faire la trachéotomie. Dans certains cas, on sera même autorisé à pratiquer l'une ou l'autre des interventions que j'indiquerai plus loin en parlant du traitement des paralysies récurrentielles d'origine périphérique.

C. — PARALYSIES D'ORIGINE PÉRIPHÉRIQUE

Si je n'étais obligé de me borner, je commencerais bien volontiers ce chapitre par l'*historique* de la question si obsédante des paralysies récurrentielles. Depuis le jour où Traube, en 1861, observa le premier, à l'aide du miroir, une hémiplégie complète de la corde vocale gauche au cours d'une tumeur anévrysmale de l'aorte, le mécanisme physio-pathologique de ces

paralysies a donné lieu à des polémiques des plus ardentes et a soulevé des débats éclatants et mémorables, auxquels ont pris part nos plus illustres laryngologistes. Pendant un demi-siècle, la clinique, l'expérimentation, l'anatomie pathologique sont venues amonceler des matériaux et, malgré les travaux de la dernière heure, la question est loin d'être résolue. Au cours de cet exposé, il me serait difficile de ne pas manifester certaines préférences personnelles, mais je tâcherai néanmoins d'aborder ce sujet avec la plus grande impartialité en me ralliant, sur chacun des points en litige, à la théorie qui me paraît la plus conforme aux idées actuelles. Je m'efforcerai avant tout d'être clair et précis, ce qui me justifiera du reproche d'être incomplet : je ne puis perdre de vue que ce chapitre est destiné à un traité classique et que je n'ai donc pas à faire œuvre de polémiste.

PATHOGÉNIE

Comme pour les paralysies laryngées d'origine bulbaire, j'étudierai ici successivement la *pathogénie causale* et la *pathogénie symptomatique*.

I. Pathogénie causale.

Les fibres nerveuses motrices du larynx peuvent être lésées soit *en dedans*, soit *en dehors* du crâne.

Dans le crâne, la lésion peut porter sur les dix ou quinze filets radiculaires qui émergent du bulbe et constituent l'*origine apparente* du pneumogastrique. Ces filets, après un trajet de quelques millimètres, se réunissent en un tronc unique qui prend rapidement la forme d'une petite masse arrondie, désignée sous le nom de *ganglion jugulaire* (fig. 376), et située au niveau du trou déchiré postérieur. Au-dessous des filets d'origine du pneumogastrique se trouvent les fibres radiculaires de la portion bulbaire du spinal.

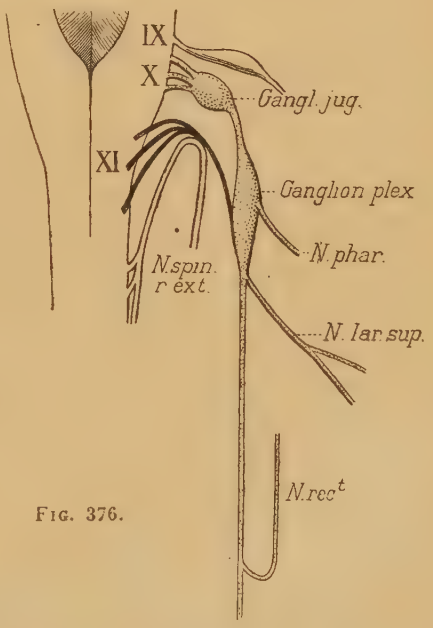


Fig. 376.

En dehors du crâne, la lésion peut atteindre soit les troncs du spinal et du pneumogastrique d'où émanent les nerfs laryngés, soit les nerfs laryngés proprement dits. Rappelons ici que le tronc du spinal, formé par la réunion des racines bulbaires et médullaires, sort également du crâne par le trou déchiré postérieur pour se diviser presque aussitôt en deux branches terminales, l'une, la *branche externe*, qui se distribue au sterno-mastoïdien et au trapèze, l'autre,

la *branche interne*, composée exclusivement des filets bulbaires, et qui se jette dans le *ganglion plexiforme*, pour se fusionner ensuite intimement avec le pneumogastrique. Suivant le siège de la lésion, le nerf laryngé supérieur qui, par son rameau externe, anime le muscle crico-thyroïdien, prend part ou non à la paralysie. A ce point de vue les paralysies laryngées d'origine périphérique peuvent être classées en quatre groupes : 1° *paralysies par lésion du pneumo-spinal avant le point d'émergence du laryngé supérieur;* 2° *paralysies par altération du nerf laryngé supérieur;* 3° *paralysies du laryngé inférieur ou récurrentielles;* 4° *paralysies par lésion du tronc du pneumogastrique.*

1° Paralysies par lésion du pneumo-spinal avant le point d'émergence du laryngé supérieur. — Ces paralysies peuvent survenir par *compression*, par *traumatisme* ou par *névrite.*

a) *Par compression.* — La compression peut être réalisée par des *tumeurs.* Cette cause paraît rare, car il n'en existe guère que quelques exemples relatés dans la littérature (cas de Wiersma, Türck, Schech, Dufour, Ivanoff, Sébileau et Lemaître).

Schmidt, Hayd et quelques autres ont rapporté des cas de paralysie associée à l'atrophie du voile, du sterno et du trapèze à la suite de la compression des racines du pneumo-spinal par un *anévrisme de l'artère vertébrale.*

Les *lésions ganglionnaires tuberculeuses* ou *néoplasiques* sont des causes plus fréquentes de compression du pneumo-spinal (cas de Bellin, Lermoyez, Harmer, Avellis, etc.).

La compression peut encore dépendre d'une *pachyméningite tuberculeuse* ou *syphilitique.*

Rose a publié en 1904 un cas où la compression du nerf était attribuée à une *exostose* spécifique.

Sébileau a cité un cas où la paralysie était due à une *ostéo-myélite* de la base du crâne.

Enfin, des *fractures* de la base du crâne peuvent agir sur les racines ou le tronc du pneumo-spinal par compression sanguine (cas de Schlodtmann).

b) *Par traumatisme.* — Cette lésion est rarement observée à cause de la situation profonde de cette portion du tronc nerveux, qui est garantie des traumatismes par l'abri que lui forment le crâne et l'apophyse styloïde. Des exemples en ont été observés entre autres par Molinié, par Traumann.

c) *Par névrite.* — On peut admettre l'existence de *radiculites* dues à une inflammation primitive des racines du pneumo-spinal; il est, par contre, difficilement admissible que la névrite reste localisée à la portion supérieure du tronc du pneumo-spinal sans s'étendre au delà de l'émergence du nerf laryngé supérieur.

2° Paralysies par altération du nerf laryngé supérieur. — Nous retrouvons ici les mêmes causes que précédemment : la compression, le traumatisme, la névrite.

a) La *compression*, que peut réaliser toute une série de tumeurs ou de

ganglions, a été retrouvée comme cause d'un grand nombre de paralysies du nerf laryngé supérieur.

b) *Traumatisme.* Le nerf laryngé supérieur est loin d'échapper à toutes les blessures du cou (cas de Neuman). Il faut ajouter à cette cause de lésion le traumatisme chirurgical.

c) *Névrite.* Le nerf laryngé supérieur est assez souvent le siège de névrites toxiques ou infectieuses. Parmi celles-ci, la *diphtérie* a été la cause pathogène la plus fréquemment reconnue.

3° **Paralysies récurrentielles.** — Ici encore, les causes qui donnent lieu aux paralysies récurrentielles peuvent être classées en trois groupes : *a) causes agissant par compression ; b) causes traumatiques; c) causes inflammatoires, toxiques* ou *infectieuses.* Compression, traumatisme et névrite résument donc toute la pathogénie causale des paralysies laryngées d'origine périphérique.

a) Compression. — Le long trajet du récurrent, dans une région où le menacent constamment les organes complexes qu'il côtoie, explique amplement la fréquence des lésions de compression. La nature de la cause qui exerce la compression est très variable : j'étudierai rapidement ces principales causes en puisant largement mes documents dans le magistral rapport que présenta Lermoyez à la Société française d'oto-laryngologie, en 1897.

1° *Adénopathies cervico-thoraciques.* — Cette cause est des plus fréquentes, ce qui ne doit guère étonner quand on songe au grand nombre de ganglions en rapport avec les récurrents : ganglions pré-trachéo-bronchiques, ganglions péri-trachéo-laryngiens, etc.

Ces adénopathies sont tantôt de nature *tuberculeuse*, tantôt *syphilitique;* d'autres fois la tuméfaction ganglionnaire est due à un *cancer secondaire*, à la *leucémie*, à la *pseudoleucémie. Certaines maladies infectieuses aiguës* de l'enfance, principalement la coqueluche et la rougeole, peuvent être aussi incriminées de déterminer des paralysies récurrentielles par l'intermédiaire des ganglions trachéo-bronchiques.

2° *Cancer de l'œsophage.* — Le cancer de l'œsophage peut comprimer le récurrent par l'intermédiaire des ganglions lymphatiques; mais l'action nocive du néoplasme peut se manifester bien souvent d'une façon beaucoup plus directe en englobant le nerf dans la masse primitive : le tronc entier du nerf peut ainsi se laisser envahir par l'infiltration néoplasique.

3° *Anévrismes thoraciques.* — Les rapports des récurrents avec l'aorte permettent de se rendre compte de la fréquence des paralysies laryngées dans l'*anévrisme aortique;* c'est ce qui explique encore que cette paralysie est le plus souvent unilatérale et localisée à gauche. Dans une infime quantité de faits, elle est bilatérale; Deygas affirme même qu'il y a des cas d'anévrisme aortique « ayant respecté le laryngé inférieur gauche et comprimé son homologue droit ».

Les récurrents peuvent encore être comprimés par des *anévrismes du tronc*

brachio-céphalique, de la *carotide* et de la *sous-clavière gauche*, de la *sous-clavière droite* (deux cas cités par Meyer). Riegel a observé un cas d'*anévrisme de l'artère pulmonaire* ayant donné lieu à des phénomènes de compression du récurrent gauche.

4° *Tumeurs du médiastin.* — Les tumeurs du médiastin, qu'elles soient bénignes ou malignes, primitives ou secondaires, amènent facilement la compression du récurrent. Dans le même ordre de faits, je signalerai les paralysies récurrentielles dues à l'*hypertrophie du thymus*. Bien que la compression des récurrents par le thymus soit chose possible, je crois que le *cornage thymique* n'est pas produit par une paralysie des dilatateurs de la glotte, comme beaucoup d'auteurs le soutiennent, mais est uniquement dû à la compression de la trachée par le thymus. Certaines autopsies, la disparition de ce trouble après la thymectomie, la preuve trachéoscopique fournie par Jackson confirment cette manière de voir.

5° *Affections pulmonaires et pleurales.* — Plusieurs auteurs ont mentionné des paralysies récurrentielles dans le cours de certaines *affections pulmonaires*. Ainsi Ruault et Gely ont noté comme cause d'une laryngoplégie une compression du récurrent par le sommet du poumon gauche transformé en un bloc squirrheux, sans adénopathie. Une pathogénie analogue a été invoquée pour expliquer certaines paralysies récurrentielles survenant chez des phtisiques.

Solis Cohen, Faur, Unverricht et bien d'autres ont signalé des paralysies dans le cours de certaines *pleurésies* avec épanchement.

6° *Affections cardiaques.* — Les paralysies récurrentielles dues à des *lésions péricardiques* sont connues depuis longtemps; ce n'est que depuis 1897, quand Ortner publia ses deux observations de paralysies du récurrent gauche sous la dépendance d'une sténose mitrale, qu'on sait que d'autres *lésions cardiaques* peuvent amener des paralysies analogues. D'après Garel, qui a fait une étude importante de ce facteur étiologique, « la paralysie du récurrent gauche peut être la conséquence d'une compression s'exerçant, au-dessous de la crosse aortique, par une oreillette gauche considérablement hypertrophiée, ou bien elle peut résulter d'une traction médiate exercée sur les gros vaisseaux (crosse et artère pulmonaire) par une dilatation du ventricule droit et par un déplacement ou abaissement important du cœur. Dans le même ordre d'idées, on peut signaler en passant le cas de Schrötter, où la paralysie du récurrent gauche fut expliquée par une dilatation du canal artériel. On a même vu des cas où la paralysie du récurrent droit venait s'ajouter à celle de son congénère, lorsque le mouvement de bascule du cœur droit était assez important pour entraîner avec les gros vaisseaux l'artère sous-clavière et le nerf laryngé inférieur droit sous-jacent. »

7° *Goitre.* — D'après certaines statistiques, le goitre occuperait le premier rang parmi les causes des paralysies périphériques du récurrent. Toutes les tumeurs du corps thyroïde, quelle que soit leur nature, peuvent déterminer une compression du récurrent. Cependant la paralysie récurrentielle bilatérale s'observe surtout au cours des cancers thyroïdiens, qui, par leur accroissement rapide, sont les plus néfastes pour le récurrent.

b) Traumatisme. — La section traumatique du récurrent est chose rare. Lefferts en a rapporté une observation typique, due à une blessure produite par la lame pointue d'une paire de ciseaux. Par contre, le récurrent est souvent blessé ou sectionné au cours de certaines opérations sur le cou. L'*œsophagotomie externe*, la *ligature de la carotide primitive*, la *trachéotomie* maladroitement exécutée, l'*extirpation des ganglions du cou*, peuvent atteindre le récurrent; mais, c'est surtout la *thyroïdectomie* qui occasionne accidentellement le plus grand nombre de paralysies laryngées. Sur 71 extirpations de goitre pratiquées par Billroth, Wölfler a noté 23 paralysies complètes ou partielles du larynx. En 1909, Leischer a publié une statistique de 330 thyroïdectomies faites a la clinique de von Eiselsberg; il a recueilli 67 cas de troubles moteurs postopératoires du larynx; la blessure des deux récurrents y est signalée 7 fois.

c) Névrites. — Parmi les causes périphériques capables de déterminer des troubles moteurs du larynx, je dois signaler non seulement les *lésions inflammatoires du récurrent*, mais encore celles d'*ordre dégénératif*, qui résultent de l'action de certaines substances toxiques. Je ne parlerai pas des *névrites récurrentielles traumatiques*, qui succèdent à un traumatisme ouvert et qui rentrent, au point de vue pathogénique, dans le groupe précédent, ni des *névrites récurrentielles par propagation*, qui résultent de la propagation au récurrent d'un processus inflammatoire siégeant primitivement dans un organe de voisinage.

Il me reste ainsi à dire quelques mots, au point de vue causal :

1° *Des névrites récurrentielles toxiques;*

2° *Des névrites récurrentielles infectieuses.*

A ces deux groupes on pourrait ajouter les névrites récurrentielles observées au cours de lésions bulbaires, et les *névrites récurrentielles dites primitives*. Je n'ajouterai plus rien à ce que j'ai dit plus haut des premières; quant aux secondes, désignées encore sous le nom de *névrites a frigore* ou de *névrites rhumatismales*, elles me paraissent sous la dépendance d'un processus infectieux, où le froid ne joue probablement qu'un rôle occasionnel ou secondaire.

1° *Névrites récurrentielles toxiques.* — A ce groupe appartiennent les névrites dues à l'*intoxication saturnine :* le plomb a été la cause toxique la plus fréquemment reconnue. Des névrites récurrentielles ont encore été attribuées à l'intoxication par le *cuivre*, l'*antimoine*, l'*arsenic*, le *phosphore*, l'*alcool*, le *cyanure de potassium*, l'*iodure de potassium*, l'*iodoforme*, et à une foule de *poisons organiques*, parmi lesquels on a surtout mis en cause l'atropine et la morphine.

2° *Névrites récurrentielles infectieuses.* — La diphtérie, la fièvre typhoïde, la grippe, le choléra, la tuberculose, la syphilis, la blennorragie, l'infection puerpérale, le rhumatisme, pour ne citer que les principales infections, peuvent retentir sur les récurrents et déterminer des névrites. De nombreux exemples en ont été relatés dans la littérature, mais j'avoue que je ne me sens pas toujours convaincu à l'égard des faits où le diagnostic névrite infectieuse fut uniquement porté par simple exclusion.

4° Paralysies par lésion du tronc du pneumogastrique. — La pathogénie causale des paralysies laryngées dues à une lésion atteignant le tronc du pneumogastrique, depuis l'émergence du nerf laryngé supérieur jusqu'au point où se détache le récurrent, ne diffère guère de celle des paralysies d'origine récurrentielle. Les causes de *compression* sont à peu près les mêmes; et, tout comme le récurrent, le pneumogastrique peut subir des *traumatismes* ou être atteint de *névrite*. Certaines causes morbides atteignent, même avec une sorte de prédilection spéciale, le tronc du pneumogastrique : tels les cancers profonds du cou, les tumeurs de la base du crâne, etc.

II. Pathogénie symptomatique.

1° Paralysies par lésions du pneumo-spinal avant le point d'émergence du laryngé supérieur. — Le tableau symptomatique des lésions radiculaires du vago-spinal, du tronc du spinal ou du tronc du vague au-dessus de l'émergence du laryngé supérieur, dépend essentiellement du siège de la lésion causale.

Quand les racines ou le tronc du vago-spinal sont lésés, il est naturel d'admettre que les *fibres sensitives* du larynx sont en souffrance aussi bien que les *fibres motrices*. A côté des troubles moteurs, il y a, dans ce cas, des troubles sensitifs dans la moitié correspondante du larynx : à la paralysie du récurrent s'associe donc la paralysie du laryngé supérieur dont j'étudierai plus loin la pathogénie symptomatique.

Quand la lésion porte uniquement sur les racines ou le tronc du *spinal bulbaire*, la paralysie laryngée qui en résulte serait exactement la même que celle qui dépend d'une lésion récurrentielle (Lermoyez, Tapia, etc.).

Il est un autre élément qui acquiert ici une très grande importance : c'est la participation du *voile du palais* à la paralysie qui reconnait comme cause une lésion des racines du vago-spinal ou du tronc du vago-spinal au-dessus de l'émergence des *nerfs pharyngiens*. Ceux-ci, ordinairement au nombre de deux, se détachent du ganglion plexiforme et forment, avec des rameaux fournis par le pneumogastrique et le grand sympathique, le *plexus pharyngien*, d'où partent de nombreuses fibres destinées au pharynx et au voile du palais. L'association de la paralysie du voile à la paralysie laryngée indique par conséquent une lésion immédiatement au-dessous de la base du crâne, au-dessus de la partie moyenne du ganglion plexiforme, à moins que ce syndrome ne soit dû, comme je l'ai dit plus haut, à une lésion intra-bulbaire.

D'après le siège et l'étendue de la lésion causale, la paralysie palato-laryngée existe seule ou bien en association avec la paralysie du sterno-mastoïdien et du trapèze et même de la langue. L'hémiplégie palato-laryngée constitue ce que l'on désigne sous le nom de *syndrome d'Avellis*. Si à l'hémiplégie palato-laryngée s'ajoute la paralysie homolatérale du sterno-mastoïdien et du trapèze on a le *syndrome de Schmidt*. Enfin, si à l'hémiplégie palato-laryngée s'ajoute l'hémiatrophie de la langue, on a le *syndrome de Jackson*.

Ces divers syndromes peuvent se transformer l'un en l'autre, se modifier

par l'adjonction de troubles dans le domaine d'autres nerfs (nerf facial, nerf acoustique, plexus brachial, etc.), ou se présenter sous des formes très simplifiées.

Syndrome d'Avellis. — Le syndrome palato-laryngé, caractérisé par la coïncidence de l'hémiplégie du larynx et du voile, indique que la lésion, qu'elle atteigne le nerf en dedans ou en dehors du crâne, siège au-dessus de l'émergence des nerfs pharyngiens. La lésion peut se trouver au niveau du tronc du vago-spinal, immédiatement au-dessous de la branche externe du spinal; d'après certaines observations, le même syndrome serait encore réalisé par une lésion portant exclusivement sur le groupe des racines bulbo-spinales, ou sur la branche interne du spinal des classiques.

Avellis en a publié un certain nombre d'observations; après lui, Traumann, Molinié, Mann, Lavrand, Lemeur et bien d'autres encore, en ont rapporté des exemples.

Syndrome de Schmidt. — Ce syndrome, qui consiste dans l'association de l'hémiplégie palato-laryngée et de la paralysie du sterno-mastoïdien et du trapèze, exprime une lésion qui atteint soit l'ensemble des racines bulbaires du vago-spinal et des racines médullaires du spinal ou accessoire, soit la totalité du tronc du spinal, soit le tronc du pneumogastrique et du spinal médullaire étroitement accolés au niveau du trou déchiré postérieur.

Les cas de ce genre sont rares; il n'y a guère qu'un nombre très restreint d'observations qui ont été publiées et toutes sont loin d'être suffisamment probantes pour faire écarter, avec certitude, le siège intra-bulbaire de la lésion.

Syndrome de Jackson. — Le syndrome de Jackson, souvent observé au cours de lésions intra-bulbaires, peut également impliquer une lésion périphérique de l'hypoglosse et du vago-spinal. La proximité de l'hypoglosse et du vago-spinal, surtout au point où l'hypoglosse croise ce dernier pour gagner la langue, permet de comprendre qu'une même lésion puisse donner lieu simultanément à la paralysie du voile, de la corde et de la langue. Suivant que la branche externe du spinal participe ou non à cette lésion, le syndrome est dit *complet* ou *incomplet*. Lemeur, qui a étudié ces paralysies associées, a pu en réunir un assez grand nombre (observations de Mackenzie, Lermoyez, Remack, etc.).

2° Paralysies par lésion du nerf laryngé supérieur. — La lésion du tronc du laryngé supérieur, nerf mixte, entraîne nécessairement des troubles à la fois sensitifs et moteurs. Si la lésion porte exclusivement sur la branche externe de ce nerf, il n'en résulte que des troubles moteurs du muscle crico-thyroïdien, dont le rôle a fait l'objet de nombreuses recherches.

a) Troubles sensitifs. — Quand le tronc du laryngé supérieur est lésé, il est naturel que la sensibilité du larynx, qui est sous la dépendance de ce nerf, soit plus ou moins altérée dans la moitié correspondante de l'organe. Une observation de Küttner a nettement démontré que la section du laryngé supérieur chez l'homme est suivie d'hémianesthésie du larynx. Ce fait expérimental est venu corroborer les observations recueillies par Glas et Ivanoff, qui virent une

hémianesthésie analogue à la suite de lésions organiques des fibres du laryngé supérieur. Cependant, pour certains auteurs, qui admettent que le récurrent participe à l'innervation sensible du larynx, les troubles de la sensibilité ne seraient pas aussi étendus et se borneraient le plus souvent au vestibule laryngé.

Contrairement aux troubles moteurs du larynx qui sont généralement permanents, l'anesthésie est rarement définitive : le larynx, comme du reste les autres organes, reprend plus ou moins vite sa sensibilité, ce qui explique peut-être l'absence assez fréquente de troubles sensitifs dans les observations relatives à des lésions du laryngé supérieur.

b) Troubles moteurs. — Les troubles moteurs ne portent que sur le *muscle crico-thyroïdien*, qui est le seul muscle innervé par le laryngé supérieur. Quel est le rôle de ce muscle?

Bien que la question ne soit pas encore définitivement résolue dans tous ses détails, on admet généralement que les muscles crico-thyroïdiens ont pour action principale de rapprocher les cartilages thyroïde et cricoïde l'un de l'autre, et de contribuer ainsi à la tension des cordes vocales en éloignant leurs deux points d'attache.

Ces muscles prennent-ils leur point fixe sur le cartilage cricoïde, comme le prétendent notamment Santorini, Meckel, Schrötter, Mackenzie, Tobold, ou bien sur le cartilage thyroïde, comme le veulent Longet, Jelenffy, Zuckerkandl, Jurasz et d'autres?

Je crois que les expériences les plus récentes, surtout celles de Möller et Fischer, nous autorisent à considérer la dernière hypothèse comme la plus conforme à la réalité. Par la contraction des muscles crico-thyroïdiens, le cartilage cricoïde, de même que les cartilages aryténoïdes, seraient donc attirés en arrière et en haut, ce qui aurait pour résultat de tendre jusqu'à un certain degré les cordes vocales, condition indispensable pour qu'elles puissent vibrer. Néanmoins la tension complète des cordes vocales ne pourrait être obtenue que par la contraction simultanée des crico-thyroïdiens et des thyro-aryténoïdiens internes (Möller).

D'après les expériences instituées sur les animaux (Küttner, Katzenstein), la suppression de l'action du muscle thyroïdien a pour résultat essentiel de détendre la corde vocale. En excitant les deux muscles au moyen du courant électrique, les cordes se tendent, rétrécissant ainsi la fente glottique; l'excitation d'un seul muscle a pour effet de donner à cette fente une direction oblique.

Ces résultats expérimentaux ont été confirmés par une série très intéressante d'observations recueillies chez l'homme par Mygind. Par la suppression du degré de tension nécessaire, la paralysie des muscles crico-thyroïdiens entraîne des troubles de la voix : un certain degré de raucité, de la monotonie, de la fatigue, de la difficulté à émettre des sons aigus.

Je n'insisterai pas sur les *troubles vaso-moteurs* consécutifs à la section du nerf laryngé supérieur : comme mes expériences l'ont démontré, cette section n'est guère suivie de modification appréciable de la circulation intra-laryngée; si parfois la muqueuse aryténoïdienne est un peu plus vascularisée du côté de

la section que du côté sain (Hédon), il ne s'agit, dans ces cas, que d'un phénomène passager et très peu marqué.

3° Paralysies récurrentielles. — Les lésions qui atteignent le récurrent peuvent produire des paralysies *complètes* ou *incomplètes*, suivant que la suppression de l'action de ce nerf est complète ou incomplète.

a) Paralysies complètes. — La suppression complète de l'action d'un récurrent immobilise la corde vocale correspondante dans la *position intermédiaire*, c'est-à-dire dans une position comprise entre celle de la phonation et celle de l'inspiration profonde. C'est à tort que les auteurs ont désigné cette position sous le nom de *position cadavérique*, car, ainsi que Semon, Burger et moi-même nous l'avons démontré, la position des cordes vocales sur le cadavre ne correspond pas du tout à celle que l'on observe à la suite de la paralysie complète du récurrent. Ce n'est qu'après section simultanée du nerf laryngé supérieur, en supprimant donc en même temps l'action totale de ce nerf, que l'on obtient un angle glottique sensiblement égal à celui constaté sur le cadavre : dans ce cas, la corde vocale est dans une position pour laquelle j'ai proposé le nom de *position de relâchement*.

On peut considérer comme démontré que la suppression totale de l'action du récurrent *rapproche la corde vocale de la ligne médiane, mais ne l'amène pas jusque là :* la corde vocale, frappée de paralysie complète, ne se trouve donc nullement en *position médiane*, comme le prétendit Wagner, ni en *position d'adduction*, comme l'admit Grossmann. Les travaux de Semon, de Burger, de Küttner, de Katzenstein et mes expériences personnelles ont réduit à néant ces dernières hypothèses, qui ont suscité, comme l'a écrit Deygas, « une véritable levée de boucliers expérimentaux ».

b) Paralysies incomplètes. — Dans l'immense majorité des cas, le récurrent est frappé *lentement* et *progressivement* dans son activité fonctionnelle. Le *stade paralytique*, qui correspond à la destruction totale du nerf, est ainsi précédé d'un *stade préparalytique*, qui durera aussi longtemps que la conductibilité du nerf n'est pas entièrement abolie ou que les fibres nerveuses ne sont pas définitivement détruites par un processus d'inflammation ou de dégénérescence.

Déjà en 1876, Riegel avait remarqué que certaines lésions récurrentielles se traduisent par de la *paralysie respiratoire :* dyspnée accompagnée de cornage inspiratoire avec intégrité de la voix. Reprenant les idées de Rosenbach, qui s'était exprimé dans un sens analogue à propos d'un cas particulier de compression récurrentielle, et s'appuyant sur une série d'observations cliniques et de patientes recherches bibliographiques, Semon publia en 1883 son célèbre mémoire dans lequel il formula la loi qui porte son nom et qui peut s'énoncer comme suit :

Dans toutes les affections périphériques ou centrales, à marche progressive, atteignant les voies laryngées motrices, la fonction des dilatateurs est toujours atteinte la première; cette paralysie reste souvent limitée, jusqu'à la fin de la maladie, aux seuls muscles dilatateurs.

Cette loi enregistre tout d'abord *la plus grande vulnérabilité des fibres abductrices*. Semon et ses partisans admettent que, dans le cas d'une lésion frappant le tronc nerveux récurrentiel, les éléments abducteurs, conformément à une loi générale applicable aux extenseurs (David Ferrier) subissent une atteinte sinon exclusive, du moins *toujours* plus forte. Comme corollaire de cette loi, ils proclament que *toute lésion partielle du récurrent place la corde vocale en position médiane*. Après une phase plus ou moins courte, caractérisée par la diminution progressive des mouvements abducteurs, le muscle crico-aryténoïdien postérieur est complètement paralysé. Dès lors, d'après la théorie de Semon, cette *paralysie des dilatateurs* provoque la fixation de la corde vocale en position médiane, parce que l'effet des constricteurs n'est plus contrebalancé par suite de l'inertie de leurs antagonistes, d'où résulte une *contracture secondaire*, une *contracture paralytique*, due au raccourcissement progressif des constricteurs.

La loi de Semon, acceptée et confirmée par un grand nombre de laryngologistes, rencontra une très vive résistance de la part de Krause, et plus tard de la part de Grossmann.

Krause admit avec Semon que toute lésion partielle du récurrent place la corde vocale en position médiane, mais, au lieu de se rallier à l'interprétation hypothétique de l'auteur de la loi, il émit la supposition, moins paradoxale en apparence et plus séduisante dans sa simplicité, que l'immobilité de la corde vocale sur la ligne médiane est l'effet d'une *contracture primitive*, portant sur la totalité des muscles, avec l'action prédominante des constricteurs qui l'emportent sur les antagonistes.

Plus tard Krause substitua à cette doctrine peu conforme aux lois essentielles de la neuropathologie, une théorie nouvelle basée sur la *contracture réflexe de tous les muscles du larynx*.

Il entra ainsi résolument dans le camp d'un autre groupe d'opposition, dans celui de Wagner et Grossmann. Comme eux il vit dans l'adduction de la corde vocale l'effet de l'*action prédominante du crico-thyroïdien*. Semon, Klemperer, Küttner, Katzenstein, Grabower, Onodi s'élevèrent vivement contre cette nouvelle manière de voir et il s'engagea, à ce moment, entre partisans et adversaires, une polémique des plus acharnées.

Je ne m'arrêterai pas aux discussions et critiques soulevées au cours de ce débat mémorable; de même je ne discuterai pas ici les autres hypothèses qui surgirent de toutes parts sans réussir aucunement à se faire accepter. Mais, tout en ne sortant pas des limites étroites qui me sont tracées, je veux envisager rapidement si la loi de Semon répond à la réalité des faits et si elle est confirmée ou infirmée par les recherches anatomo-pathologiques et expérimentales.

1° La loi de Semon répond-elle à la réalité des faits ? — La loi de Semon renferme avant tout une *constatation :* les lésions incomplètes mais progressives du tronc récurrentiel frappent toujours d'abord les fibres destinées au muscle dilatateur; la paralysie peut rester limitée au dilatateur de la glotte où elle peut aboutir à une paralysie complète du récurrent.

Si l'on parcourt les nombreuses observations de troubles moteurs du larynx dus à des lésions récurrentielles, on ne trouve, en effet, guère d'exemple de paralysie limitée aux *constricteurs*. Aux quelques cas publiés, notamment par Schnitzler, Solis-Cohen, Charazac, Augiéras, on a refusé toute valeur démonstrative. Seul le cas célèbre de Saundby semble faire exception à la loi générale.

Dès lors faut-il admettre comme un dogme que la lésion incomplète du récurrent débute toujours par la *paralysie du dilatateur?* Oui certes, répondent Semon, Küttner et avec eux tous les classiques. Cette paralysie du dilatateur se traduit d'abord au laryngoscope par une diminution progressive des mouvements d'abduction. C'est le *premier stade* ou *stade du début*. Rarement découvert au laryngoscope, il ne ferait jamais défaut, bien que sa durée soit extrêmement variable. Il se manifesterait par une gêne de plus en plus grande des mouvements d'abduction, tandis que l'adduction continuerait à se produire normalement.

Après cette étape préliminaire, la paralysie récurrentielle passe par un *second stade*, qui se traduit au laryngoscope par l'immobilisation de la corde vocale en *position dite médiane*. On se souvient que cette position est due, d'après Semon, à l'action exclusive des constricteurs dont l'effet n'est plus contrebalancé par suite de la paralysie devenue totale du dilatateur.

Le *troisième stade* est celui qui correspond à la suppression complète de l'action du récurrent : c'est le *stade paralytique*.

Sans vouloir discuter ici l'exactitude de chacun de ces points, je tiens cependant à faire une remarque importante : il n'est pas indispensable d'invoquer l'hypothèse de la paralysie isolée du muscle crico-aryténoïdien postérieur pour expliquer le mécanisme des diverses positions qu'occupe la corde vocale en cas de lésion progressive du tronc du récurrent.

A mon avis il est, en effet, plus logique et plus conforme aux notions actuelles de la neuropathologie, d'admettre que dans ces cas la lésion qui atteint le nerf amène peu à peu de la *parésie motrice progressive*, portant à la fois sur la totalité des muscles innervés par le récurrent. Pourquoi la lésion qui frappe le tronc du récurrent épargnerait-elle toujours au début et parfois même pendant des mois, des années, les fibres destinées aux muscles conctricteurs, alors que celles destinées au dilatateur, à qui incombe, pendant la respiration tranquille, le maintien si important de la béance de la glotte, seraient réduites à une inactivité rapide et complète? Pourquoi la corde serait-elle amenée sur la ligne médiane par une *contracture secondaire* des constricteurs, alors que « dans les névrites périphériques, où la paralysie atrophique intéresse certains groupes musculaires, il n'y a pas de contracture des antagonistes? » (Achard et Lévy : *Sémiologie nerveuse*, 1911).

A mesure que les fibres motrices contenues dans le récurrent sont frappées dans leur activité fonctionnelle, tous les muscles du larynx doivent devenir de moins en moins capables de contraction. Et puisque j'admets que la lésion atteint *au même degré* toutes les fibres nerveuses, quels que soient les muscles auxquels elles se rendent, il s'ensuit que la perte graduelle de l'*influence trophique, stimulante ou excitante* doive se faire, dans les mêmes proportions, dans les fibres abductrices et adductrices. Seulement, grâce à l'intégrité des muscles ary-aryténoïdiens et crico-thyroïdiens, dont l'action s'ajoute à celle des adduc-

teurs, grâce à la supériorité dynamique des constricteurs sur le dilatateur, ce sont les excursions respiratoires qui apparaissent, dès le début, les plus limitées; il est aisé de comprendre que l'adduction s'effectuera encore avec une certaine énergie, alors que l'abduction sera déjà devenue très difficile, voire même presque impossible.

Nous ne pouvons pas non plus perdre de vue que la mise hors fonction de l'action trophique et de l'action excitante, que les neurones moteurs périphériques exercent sur les muscles du larynx, s'accompagne de la diminution progressive et finalement de la *suppression du tonus des dilatateurs*, qui assure, à l'état normal, la béance de la glotte : c'est ce qui explique que la corde vocale tend à se rapprocher de plus en plus de la ligne médiane à mesure que se développe la paralysie du tronc nerveux.

Si la corde vocale, au cours d'une paralysie motrice progressive, est tendue, à certain moment, bien *exactement sur la ligne médiane*, comme le rapportent certaines observations, il faut évidemment voir là l'effet d'une *contracture*, soit que celle-ci dépende d'*une irritation périphérique directe* du tronc nerveux, soit d'une *irritation réflexe*. Je crois toutefois que cet état irritatif du récurrent ne s'observe guère qu'au cours de la *névrite récurrentielle;* il fera généralement défaut en cas de simple compression, lente et progressive, du nerf.

Quant à l'immobilisation de la corde vocale dans une position *plus ou moins rapprochée de la ligne médiane*, elle m'apparaît comme l'expression d'une altération profonde, mais encore incomplète du nerf. En effet, à un moment donné, le muscle dilatateur, fortement parésié, devient incapable d'agir encore sur la corde vocale, qui reste ainsi soumise à l'action, de plus en plus faible, des adducteurs, à laquelle s'ajoute celle de l'ary-aryténoïdien et du crico-thyroïdien; il faut également tenir compte ici de l'*action réflexe* que peuvent exercer sur la corde vocale les fibres centripètes contenues dans le tronc du récurrent.

Cette explication est-elle satisfaisante et plus acceptable que la théorie de Semon? De quelle valeur que soient les arguments apportés en sa faveur, je crois qu'il est sage de rester encore dans les bornes d'une prudente réserve, en attendant que les faits viennent donner une sanction définitive à l'une ou l'autre hypothèse.

2° La loi de Semon est-elle confirmée ou infirmée par les recherches anatomo-pathologiques? — On pourrait croire qu'il suffirait de jeter un coup d'œil d'ensemble sur les constatations anatomo-pathologiques, concernant les paralysies récurrentielles, pour avoir la solution du problème. Il n'en est malheureusement pas ainsi, car la plupart des données sont dépourvues de valeur. Bien souvent elles sont *incomplètes*, parce que les auteurs se sont contentés d'étudier l'*aspect macroscopique* des muscles et des nerfs; et puis, dans les observations accompagnées de *recherches microscopiques des* muscles, on trouve dans la plupart une confusion regrettable entre les altérations provenant de l'*atrophie simple* et celles qui résultent de *troubles dégénératifs*. Et cependant il s'agit là de deux processus histologiques qui caractérisent deux ordres de lésions tout à fait différentes et qui relèvent de causes parfaitement opposées.

Dans l'*atrophie simple*, la diminution progressive et finalement la disparition des éléments sont indépendantes de toute dégénérescence, tandis que les altérations dégénératives sont d'ordre éminemment *toxique*. S'il est vrai que les deux processus, l'atrophie et la dégénérescence, peuvent exister simultanément, d'autre part la dégénérescence peut s'observer sans atrophie.

Si je me base sur les quelques cas de paralysie récurrentielle dont j'ai pu faire une étude approfondie au double point de vue clinique et anatomo-pathologique, je puis affirmer que j'ai toujours rencontré l'*atrophie au même degré dans tous les muscles innervés par le récurrent.*

Seulement, s'il en était ainsi de l'atrophie musculaire et de l'impotence fonctionnelle, il n'en était pas toujours de même de la répartition des phénomènes de dégénérescence. Ceci n'a pas lieu de nous étonner puisque je suis parvenu à démontrer expérimentalement que les *troubles circulatoires* peuvent exercer, indépendamment des *troubles neuropathiques*, leur influence nocive sur les muscles du larynx. Il en résulte que des altérations dégénératives peuvent s'ajouter, à des degrés extrêmement variables, aux lésions atrophiques simples et modifier ainsi profondément l'aspect des muscles. Ces atrophies dégénératives se rencontrent surtout au cours des infections, des intoxications, des cachexies et, d'une façon générale, chaque fois que l'élément musculaire souffre par suite de la présence de poisons, que ceux-ci soient apportés par le courant circulatoire ou que, produits sur place, ils ne soient pas éliminés (toxines microbiennes, antitoxines, etc.).

C'est à des conclusions analogues qu'est arrivé tout récemment Grabower. D'après cet auteur, qui a examiné au microscope, avec le plus grand soin, tous les muscles du larynx provenant d'un cas typique de paralysie récurrentielle bilatérale à évolution progressive, les altérations existaient, *au même degré*, tant dans les muscles constricteurs que dans les dilatateurs.

Au reste, plusieurs autres examens anatomo-pathologiques, de date plus ancienne, se montrent en accord avec les miens et avec celui de Grabower. Je citerai ici notamment ceux de Mygind et de Jörgen Möller.

A mon avis, les dernières recherches anatomo-pathologiques portant sur les *muscles* du larynx n'ont fourni *aucun* argument à la loi de Semon. Il en est de même de l'étude des altérations du tronc récurrentiel. Il ne résulte d'aucune observation récente qu'il existe dans le récurrent un groupe de fibres épargnées ou moins atteintes que les autres. *Toujours les lésions s'étendaient indistinctement à tous les faisceaux* (cas de Broeckaert, Grabower, Mygind, Jörgen Möller, etc.). Aussi ne faut-il pas s'étonner que les partisans de la loi de Semon aient renoncé à rechercher l'infériorité du dilatateur dans la vulnérabilité *anatomique* des fibres; pour eux, la différence entre les fibres abductrices et adductrices n'existerait qu'au point de vue *fonctionnel*, et serait d'ordre purement *bio-chimique* (Semon).

3° La loi de Semon est-elle confirmée ou infirmée par les recherches expérimentales ? — C'est surtout par des expériences sur divers animaux que l'on a cherché à confirmer ou à infirmer la loi de Semon. Ce serait toutefois une erreur de croire que ces expériences puissent, à elles seules, nous fournir la clef

des faits mystérieux de la clinique. Conclure de l'animal à l'homme, c'est s'exposer bien souvent à une interprétation erronée, à une appréciation inexacte de ces faits.

Parmi le vaste amas de documents physiologiques que l'on possède sur cette question, je ferai ici un choix très limité : je me contenterai d'analyser ceux qui paraissent avoir le plus de valeur et qui se rapportent, pour la plupart, à des expériences instituées dans le but de démontrer, sur le vivant, la vulnérabilité plus grande des muscles dilatateurs. Car, s'il est vrai que sur le *cadavre* les crico-aryténoïdiens postérieurs peuvent perdre plus vite leur contractilité que les autres muscles du larynx, il ne s'ensuit pas que sur le *vivant* ce groupe abducteur se trouve dans un état d'infériorité manifeste; il est probable que le surmenage actif du muscle postérieur influe sur sa mort plus prompte.

La *position qu'occupe la corde vocale en cas de paralysie isolée du postérieur* semble définitivement résolue par une série d'expériences faites d'après le procédé très élégant de Grossmann (Grossmann, Küttner, Katzenstein, De Beule, Broeckaert). Il en résulte que le chien privé du crico-aryténoïdien postérieur continue à respirer librement, à exécuter les mouvements de va-et-vient des cordes vocales dans les limites comprises entre les positions médiane et cadavérique. Sous l'influence de la dyspnée, la corde finit par dépasser incontestablement la position qu'elle occuperait sur le cadavre, sans atteindre toutefois la position d'abduction extrême à laquelle arrive, dans ces cas, une corde normale.

On peut affirmer que la destruction expérimentale des crico-aryténoïdiens postérieurs est incapable, à elle seule, d'immobiliser les cordes vocales; même après des mois, cette élimination ne provoque pas la fixation des cordes vocales par une contraction permanente des adducteurs : les cordes continuent, quoique avec une intensité moindre, les mouvements respiratoires et ont seulement perdu leurs mouvements d'abduction extrême.

La position médiane de la corde vocale ne serait donc pas, d'après ces expériences, l'expression laryngoscopique de la paralysie isolée du muscle postérieur. Küttner, le partisan le plus convaincu de la théorie de Semon, en convient lui-même et est obligé de reconnaître que la théorie paralytique ne peut pas expliquer, à elle seule, la fixation permanente de la corde vocale en position médiane.

Pour établir l'hypothèse de l'*infériorité biologique du muscle postérieur*, des expériences des plus ingénieuses ont été instituées; parmi celles-ci, il convient de citer, en toute première ligne, la *réfrigération du récurrent d'après la méthode de Gad et Fraenkel.*

D'après les conclusions que ces auteurs déduisent de leurs recherches, la réfrigération du nerf aurait pour première conséquence de produire la paralysie des fibres dilatatrices. Ce sont, en effet, les mouvements d'abduction qui *paraissent* les premiers limités en étendue. A mesure que le nerf se refroidit, l'écartement de la corde vocale à chaque inspiration diminue, si bien que, après un certain nombre de mouvements respiratoires, la corde ne dépasse plus la position cadavérique. Au début, le rétrécissement de la glotte, à l'expiration, ne

paraît guère modifié, mais peu à peu tous les mouvements de la corde vocale deviennent de plus en plus limités et bientôt la corde reste immobile, dans une position plus ou moins rapprochée de la ligne médiane. Si la réfrigération du nerf est poussée plus loin, la corde vocale passe lentement de cette position à la position intermédiaire (cadavérique). La section consécutive du nerf ne modifie plus cette position qui correspond à celle de la paralysie récurrentielle totale.

Je ne m'arrêterai pas à tous les arguments que j'ai fait valoir pour combattre l'opinion de Gad-Fraenkel et Küttner, qui admettent que l'abduction seule perd ici, au début, de son énergie, et cela à cause de la plus grande vulnérabilité des fibres abductrices. Le mécanisme des modifications de la glotte, au cours de la réfrigération du nerf récurrent, me paraît en tout analogue à celui par lequel j'ai expliqué, plus haut, les diverses positions des cordes vocales

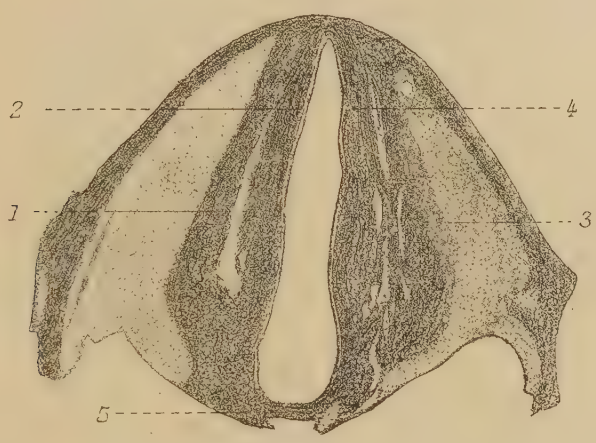


Fig. 377. — *Coupe transversale d'un larynx de lapin six semaines après la section du nerf laryngé inférieur gauche* (à la loupe).

1, Muscle thyro-aryténoïdien externe (gauche); — 2, Muscle thyro-aryténoïdien interne (gauche); — 3, Muscle thyro-aryténoïdien externe (droit); — 4, Muscle thyro-aryténoïdien interne (droit); — 5, Muscle crico-aryténoïdien (gauche).

en cas de lésion incomplète mais progressive du tronc récurrentiel. C'est par la supériorité dynamique des constricteurs sur le dilatateur, par l'action persistante de l'ary-aryténoïdien et du crico-thyroïdien, par l'irritation survenue dans les fibres nerveuses, par la suppression de l'excitation à laquelle est soumis le dilatateur, que je m'explique la diminution très appréciable des mouvements d'écartement de la corde vocale, alors que l'adduction s'effectue encore dans des limites presque normales.

Tout aussi peu favorable à la prétendue vulnérabilité du muscle postérieur et, partant, à la loi de Semon, est le résultat obtenu par la *résection expérimentale du récurrent.* A vrai dire, cette résection, qui amène l'interruption brusque de tout influx nerveux, ne doit pas nécessairement donner lieu aux mêmes effets que la compression pathologique lente et variable telle qu'elle s'observe chez l'homme. Les renseignements que fournissent ces expériences sont cependant loin d'être dénuées de toute portée significative et peuvent

même contribuer largement à asseoir l'une ou l'autre théorie sur des bases solides.

Or, les résultats, que nous avons obtenus, de Beule et moi, et qui corroborent en grande partie ceux fournis par Exner, Weinzweig et Mandelstamm, sont des plus intéressants.

Dans une série de travaux sur l'innervation motrice du larynx, nous avons démontré que chez certains animaux, notamment chez le lapin (de Beule, Broeckaert), le chien, le chat et le singe (Broeckaert), la section du récurrent est suivie rapidement de modifications nutritives très profondes dans le muscle thyro-aryténoïdien *externe*, alors que, pendant les premières semaines après

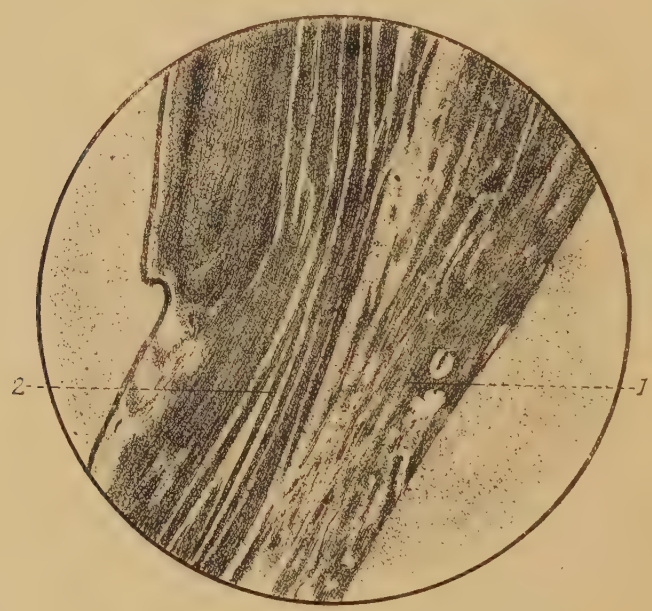


Fig. 378. — *Reproduction agrandie d'une partie de la figure* 377 (gross. 1 : 30).
1, Muscle thyro-aryténoïdien externe (gauche) ; — 2, Muscle thyro-aryténoïdien interne (gauche).

cette opération, les troubles trophiques sont à peine appréciables dans le reste de la musculature laryngienne. Nous avons affirmé, avec preuves à l'appui (voir fig. 377, 378, 379) que, *de tous les muscles du larynx, celui qui subit l'atrophie la plus constante, la plus rapide, la plus complète, est, sans conteste, le thyro-aryténoïdien externe.* Le section expérimentale du récurrent a toujours démontré, à toute évidence, que le muscle abducteur, le crico-aryténoïdien postérieur, loin d'être plus vulnérable que le thyro-aryténoïdien externe, survit plus longtemps à la destruction complète de ce nerf.

De cet exposé rapide un fait se dégage : la loi de Semon se base surtout sur des éléments d'un domaine tout théorique et semble en opposition flagrante avec un certain nombre de faits expérimentaux. Qu'on me permette simplement de constater qu'à l'heure actuelle la loi de la plus grande vulnéralité

des fibres abductrices du larynx n'est plus universellement admise comme dogme, et qu'elle me paraît même de plus en plus inacceptable.

4° Paralysie par lésion du pneumogastrique. — La lésion du pneumogastrique, depuis l'émergence du nerf laryngé supérieur jusqu'au point où se détache le récurrent, donne lieu aux mêmes effets sur la corde vocale qu'une altération du récurrent lui-même. Je n'ai donc pas à revenir sur la pathogénie symptomatique de ces paralysies. Mais à ces symptômes laryngés viennent s'en ajouter d'autres, qui sont indépendantes de la lésion qui frappe les fibres récurrentielles contenues dans le tronc du pneumogastrique. Ainsi la paralysie

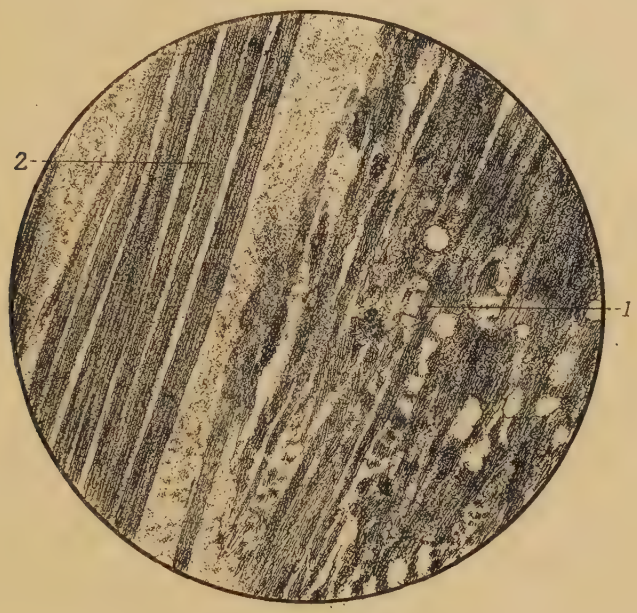


Fig. 379. — *Reproduction agrandie d'une partie de la figure* 377 (fort grossissement).
1, Muscle thyro-aryténoïdien externe (gauche) ; — 2, Muscle thyro-aryténoïdien interne (gauche).

de la corde vocale est accompagnée d'une *modification du pouls* relevant d'une altération des fibres cardiaques. D'après les uns, il y aurait *ralentissement*, d'après les autres, *accélération* du pouls. Me basant sur des recherches physiologiques, je crois que la compression d'un seul pneumogastrique, *à la phase irritative*, peut suffire pour déterminer le ralentissement du cœur ; la destruction d'un seul pneumogastrique reste probablement sans effet sur le rythme cardiaque.

L'irritation du pneumogastrique peut encore se manifester par de la *toux* spasmodique, quinteuse, et par des *accès d'asthme*.

C'est encore à une lésion du pneumogastrique que la plupart des auteurs attribuent les *contractures* ou les *mouvements spasmodiques* que l'on observe du côté de la corde opposée à celle frappée de paralysie.

Enfin, si toutes les branches du pneumogastrique sont atteintes, je suppose, de névrite, l'hémiplégie laryngée sera accompagnée de *troubles gastriques, intestinaux, urinaires, cardiaques et pulmonaires* (Arthaud et Rescaissié).

Symptômes. — Au point de vue des symptômes, je diviserai les paralysies du larynx d'origine périphérique en trois groupes, dont je ferai une description spéciale; ce sont : 1° *les paralysies du laryngé supérieur;* 2° *les paralysies récurrentielles;* 3° *les paralysies associées.*

1° Paralysies du laryngé supérieur. — La lésion du laryngé supérieur, nerf mixte, entraîne des troubles à la fois sensitifs et moteurs.

a) *Troubles sensitifs.* — Ces troubles ne font complètement défaut que dans les cas exceptionnels, où la lésion porte exclusivement sur la branche motrice du nerf. Ils se révèlent par une diminution ou une disparition complète de la sensibilité du larynx. En touchant la muqueuse laryngée à l'aide d'une sonde, on ne provoque pas de réflexe : le larynx se comporte comme s'il avait été anesthésié à la cocaïne.

Cette anesthésie provoque souvent, chez les malades atteints de paralysie du laryngé supérieur, la pénétration de particules alimentaires dans les voies aériennes mal protégées, d'où peuvent résulter des complications pulmonaires.

b) *Troubles moteurs.* — Les troubles moteurs résultent de la parésie ou de la paralysie du muscle crico-thyroïdien. Ils consistent en altérations *légères* de la voix; celle-ci est comme cassée et devient *monotone;* les *sons aigus* ne sortent qu'avec peine ou ne peuvent même être émis. Il survient rapidement de la *fatigue vocale*, surtout si on laisse monter la voix (Mygind). Ce trouble disparaît si le malade garde quelque temps le silence. Il s'agit donc en général moins d'enrouement que de troubles variés qui portent sur la solidité et l'intensité de la voix.

Au point de vue *objectif*, certains auteurs ont signalé que la palpation externe leur avait permis de se rendre compte de l'absence de la contraction du muscle paralysé (?).

A l'examen laryngoscopique (Voir planche en couleur), on note trois particularités :

1° *La fente glottique a une direction oblique.* Ceci s'observe non seulement en cas de paralysie unilatérale, mais même en cas de paralysie bilatérale, pourvu que le degré de paralysie ne soit pas le même des deux côtés (Mygind, Neumayer). Cet aspect de la glotte serait assez caractéristique pour faire songer immédiatement à la possibilité d'une paralysie d'un seul ou même des deux laryngés supérieurs.

2° *Pendant la phonation, de même que pendant l'inspiration forte, le bord libre de la corde vocale présente un bord sinueux.* Si la paralysie est bilatérale, les cordes dessinent un triangle isocèle à bords irréguliers, onduleux.

3° *La corde vocale paralysée est flasque, terne et présente une surface onduleuse.* On a comparé cet aspect à celui d'un voile flottant à l'air (Mygind).

2° Paralysies récurrentielles. — Les paralysies récurrentielles, complètes où incomplètes, sont *bilatérales* ou *unilatérales*. Certaines paralysies se présentent sous la forme de paralysies de *groupes musculaires laryngés*, d'autres sous forme de *paralysies de muscles isolés*.

A) Paralysies récurrentielles bilatérales. — L'atteinte des deux nerfs ne se fait pour ainsi dire jamais simultanément : le plus souvent, comme le dit Deygas, « la paralysie s'opère en deux temps ».

La paralysie s'annonce fréquemment par une *altération subite de la voix :* elle est étouffée et même éteinte. Il se produit ici ce que Garel a désigné sous le nom d' « *ictus laryngoplégique* ». Cette aphonie est transitoire et est bientôt remplacée par de la raucité de la voix, par de la *bitonalité*, à moins que l'autre corde, restée saine jusqu'alors, ne subisse rapidement une mise hors fonction. A la seconde attaque, indice de la paralysie débutante de la seconde corde, l'aphonie est ordinairement définitive.

Si la lésion atteint les deux nerfs à intervalle très court, il se peut qu'au début les *troubles respiratoires* dominent la scène; dans ces cas il y a du tirage, des accès de suffocation, du cornage, etc. (observation de Schech). A mesure que les lésions évoluent, ces symptômes s'amendent et, après un temps variable, on est en présence du tableau clinique de la *double paralysie récurrentielle complète.*

Celle-ci se caractérise par les troubles fonctionnels suivants sur lesquels Ziemssen a attiré le premier l'attention.

1° *Le coulage d'air phonatoire.* — A cause de la béance permanente de la glotte, il se produit, en parlant ou en toussant, un véritable torrent d'air, accompagné d'une sonorité aphone toute spéciale;

2° *L'aphonie.* — L'aphonie est absolue ou à peu près. Le malade se trouve dans l'impossibilité de tousser puisqu'il ne peut plus fermer l'orifice glottique; l'expiration est particulièrement pénible et s'accompagne d'angoisses et d'accès de suffocation;

3° *L'absence de dyspnée.* — Quand la paralysie est complète, la fente glottique est suffisamment large chez l'adulte pour permettre l'entrée de l'air; par contre, chez les enfants, la laryngoplégie double s'accompagne de troubles dyspnéiques à cause de l'étroitesse du larynx.

A l'examen laryngoscopique, l'aspect de la glotte varie suivant que la paralysie est incomplète ou complète.

Dans le premier cas, le larynx se montre sous des aspects très différents, tandis que dans le second cas, lorsque l'action de ce nerf est complètement annihilée, les cordes se placent dans une position qui ne se modifie ni aux efforts de phonation, ni aux essais forcés d'inspiration.

Aussi longtemps que la paralysie n'est pas complète, ou bien la corde continue à esquisser des tentatives plus ou moins heureuses d'adduction, parfois même d'abduction, ou bien elle reste immobile dans la position médiane ou dans une position plus ou moins rapprochée de la ligne médiane.

L'une des cordes peut déjà être frappée de paralysie complète, tandis

que l'autre ne manifeste encore que la première atteinte du conducteur récurrentiel.

Quand le trouble laryngo-moteur en est arrivé au dernier stade de son évolution ultime, l'aspect de la glotte est des plus caractéristiques. Immuable dans sa forme, elle représente, dans les cas types, un *triangle isocèle à base postérieure.* Dans les formes un peu anciennes, le bord libre des cordes décrit plutôt une courbe concave, indice de l'atrophie du muscle vocal, et la glotte présente ainsi un aspect plus ou moins *ogival* ou *lancéolé* (Deygas). Dans des cas exceptionnels la glotte est en *forme de bissac* (Neumann, Herzfeld).

B) Paralysies récurrentielles unilatérales. — La symptomatologie de ces paralysies varie notablement suivant que le fonctionnement du tronc nerveux est plus ou moins complètement aboli.

Dans la majorité des cas la paralysie paraît avoir un *début* brusque, le malade devient subitement enroué et c'est devant la persistance de ce seul symptôme qu'il se décide le plus souvent à consulter le spécialiste.

L'aphonie parfois complète du début se transforme, au bout d'un temps variable, en *voix bitonale*, puis en *voix presque normale.*

Telle est la marche régulière de l'altération de la voix au cours de la paralysie récurentielle unilatérale progressive. Cependant, dans un certain nombre de cas, la voix ne paraît pas du tout altérée et c'est l'examen fortuit du larynx qui fait découvrir la paralysie.

Il est de règle que cette paralysie, du moins chez l'adulte, ne s'accompagne d'aucun trouble respiratoire. Il est très exceptionnel d'observer, au début, un certain degré de stridor; il en est de même du coulage d'air qui existe parfois au moment des efforts.

L'*examen laryngoscopique* permet seul, pour ainsi dire, de reconnaître la paralysie unilatérale d'une corde vocale.

Celle-ci se présente au laryngoscope sous divers aspects, suivant le degré d'altération des fibres récurrentielles.

Au début, on observe fréquemment un certain degré de *parésie* de la corde vocale. Lorsqu'on fait émettre un son au malade, les cordes se juxtaposent sans difficulté apparente, tandis qu'à l'inspiration l'une des cordes exécute des mouvements d'abduction moins étendus que normalement.

Lorsque la paralysie est complète, la corde vocale repose immobile en position intermédiaire (cadavérique); elle est relâchée, rétrécie, raccourcie et déprimée; l'aryténoïde, du côté de la paralysie, s'est affaissé en avant, ce qui a pour conséquence de placer la corde sur un plan légèrement inférieur à celui de sa congénère (Casselberry).

Pendant la phonation, la contraction de l'inter-aryténoïdien communique un certain tremblement à la corde paralysée, tandis que la corde restée saine, par un effet de compensation, dépasse la ligne médiane, d'où résulte un léger entrecroisement des deux aryténoïdes.

Entre ces deux images extrêmes, s'observent des images intermédiaires.

Ainsi on a fréquemment noté que la corde vocale lésée était immobile *sur la ligne médiane.* Cette image se rapporterait, d'après les auteurs, à la para-

Paralysies laryngées (d'après BROCKAERT).

PLANCHE IV

lysie abductrice. D'autres fois la corde vocale est fixée non pas exactement sur la ligne médiane, mais tout près.

Le miroir montre dans ces cas un contraste frappant entre les deux cordes vocales au moment de l'inspiration : l'une des cordes reste alors immobile, l'autre s'écarte avec énergie.

La corde ainsi paralysée peut-être tendue, à bord rectiligne, ou bien paraître déprimée et légèrement relâchée.

Dans la plupart de ces cas les deux cordes sont placées sur un plan différent : c'est généralement la corde paralysée qui occupe le plan inférieur (Spiess).

A ces signes laryngoscopiques, Massei a ajouté dans ces derniers temps un signe nouveau : l'*anesthésie du vestibule laryngé*. En chatouillant le larynx avec la sonde, il constate que la *sensibilité réflexe* est obtuse ou abolie; même en prolongeant pendant quelques secondes le contact de l'instrument, il ne parvient à provoquer la toux. Ce symptôme a donné lieu à de nombreuses objections, de sorte qu'il faut attendre de nouvelles recherches avant d'ériger en loi le principe établi par Massei.

C) Paralysies isolées des muscles du larynx. — 1° **Paralysie isolée des constricteurs.** — On peut concevoir une lésion qui frappe exclusivement les branches nerveuses destinées aux muscles constricteurs du larynx, laissant intacte la branche qui se distribue au muscle dilatateur. La paralysie qui en résulte est nécessairement limitée aux constricteurs. Si l'on en excepte les cas très nombreux où la perte du mouvement des constricteurs est bilatérale et qui relèvent surtout de l'hystérie (voir plus haut), on ne connaît guère que quelques exemples de paralysie unilatérale du groupe constricteur.

Les symptômes consistent en altération de la voix et de la toux, à cause de l'impossibilité dans laquelle se trouve le malade de mettre ses deux cordes vocales en contact.

A l'examen laryngoscopique, pendant les efforts de phonation, la corde, dont les constricteurs sont paralysés, ne parvient pas à se rapprocher de la ligne médiane, tandis que sa congénère tend en vain à s'accoler à elle à l'aide de contractions exagérées.

2° **Paralysie du crico-aryténoïdien postérieur.** — La paralysie du crico-aryténoïdien postérieur ou paralysie du dilatateur, entrainerait, d'après la loi de Semon, les mêmes phénomènes que la paralysie récurrentielle débutante. Elle est *unilatérale* ou *bilatérale*.

Unilatérale, elle passe bien souvent inaperçue aussi longtemps que le spasme des constricteurs ne se combine à la paralysie du dilatateur (Semon). Pendant tout ce premier stade, de durée très variable, il n'y a guère de symptômes subjectifs, ni vocaux, ni respiratoires. La paralysie pure du crico-aryténoïdien postérieur ne se traduit que par la suppression du tonus du dilatateur et la diminution graduelle des mouvements d'écartement extrême de la corde vocale pendant les inspirations forcées.

A partir du moment où la corde est fixée sur la ligne médiane par une contraction permanente (Semon), il peut y avoir un certain degré de stridor

qui n'acquiert de l'importance que chez les enfants. D'après Semon, même à ce second stade, la paralysie du dilatateur n'entraînerait qu'exceptionnellement une altération de la voix.

Si la paralysie est bilatérale, les troubles respiratoires acquièrent une importance capitale. La dyspnée survient rapidement : l'inspiration est bruyante, pénible et s'aggrave à l'occasion du moindre effort. Elle donne souvent lieu à de terribles accès de suffocation pouvant nécessiter une trachéotomie. L'expiration est, au contraire, libre, silencieuse. L'émission du son se fait normalement, quoique la parole soit saccadée à cause de la nécessité dans laquelle se trouve le malade de s'interrompre continuellement pour permettre l'entrée de l'air.

Dans les formes où la dyspnée est très accusée, on trouve *au laryngoscope* la glotte réduite à une fente minime : les cordes tendues sur la ligne médiane ont leurs bords rectilignes. D'après Semon, l'image laryngoscopique se rapprocherait de celle qui correspond à la position de phonation. Aux essais d'inspiration forcée, l'on voit souvent que les deux cordes, au lieu de s'écarter, se rapprochent au contraire davantage (Griner).

Sans nier d'une façon absolue cette position médiane, on peut cependant se demander combien on a cité de cas de paralysie double, ayant pris simultanément les deux récurrents, qui aient donné la mort brusque, subite, par fermeture de la glotte. D'après Garel, il n'y en aurait pas un seul; « toujours il y avait un léger espace entre les cordes resserrées, espace de dimensions variables, mais il existait, et la corde, de ce fait, n'était pas médiane ».

3° Paralysie du crico-aryténoïdien latéral. — La paralysie isolée du muscle crico-aryténoïdien latéral paraît être très rare. D'après Elsberg et Moure, qui en ont observé des exemples, l'image en serait assez typique. Quand la paralysie est bilatérale, les cordes vocales parviennent à s'adosser à leur partie postérieure, grâce à la contraction du muscle ary-aryténoïdien, mais vers le milieu la glotte reste béante et prend un aspect losangique particulier.

Si la paralysie est unilatérale, cet aspect caractéristique de la corde vocale ne se retrouve que du côté de la paralysie.

D'après Heymann, la paralysie isolée du crico-aryténoïdien latéral aurait pour conséquence de supprimer l'abduction extrême de l'apophyse vocale.

Les symptômes fonctionnels se réduisent à des troubles vocaux; lorsque les deux muscles sont atteints, la phonation est complètement abolie.

4° Paralysie du thyro-aryténoïdien interne. — Cette paralysie, qui est très fréquente, est rarement occasionnée par une névrite périphérique. Elle survient surtout à la suite d'inflammation aiguë ou chronique de la muqueuse laryngée ou à la suite de fatigue vocale. L'hystérie en est une des causes les plus habituelles.

D'après Semon, dans l'atteinte successive des différents muscles du larynx paralysés par la lésion progressive du récurrent, le thyro-aryténoïdien interne viendrait immédiatement après le crico-aryténoïdien postérieur. La position

médiane, avec bord concave, que l'on peut observer au cours de la paralysie récurrentielle progressive, indiquerait d'après lui l'adjonction de la paralysie du thyro-aryténoïdien interne à la paralysie du dilatateur.

Les *symptômes* consistent essentiellement en *troubles vocaux*, sans troubles respiratoires.

Si la paralysie est complète et bilatérale, il y a aphonie. Dans la paralysie incomplète, la voix est enrouée, dysphone et même diphtone (Moure).

A l'*examen laryngoscopique*, pendant la phonation, les bords libres des cordes sont détendus et concaves, laissant entre eux un espace ovalaire.

5° **Paralysie de l'ary-aryténoïdien.** — La paralysie complète de ce muscle détermine une aphonie absolue (Moure, Semon). Dans les cas de paralysie incomplète, la voix persiste, mais elle est enrouée.

A l'*examen laryngoscopique*, on constate que pendant la phonation les deux aryténoïdes ne se rapprochent pas, mais restent écartés, tandis que les deux cordes se mettent en contact sur toute la hauteur de leur portion ligamenteuse. Il en résulte, dans les cas typiques, un aspect particulier dont la planche en couleur donne une idée assez exacte.

Comme Moure l'a fait observer, la contraction exagérée des autres muscles du larynx empêche souvent de retrouver au miroir cet aspect caractéristique. Moins la paralysie est complète, plus il devient facile de retrouver le petit triangle glottique postérieur, indice de la paralysie du muscle ary-aryténoïdien.

D. Paralysies associées. — Comme nous l'avons vu en étudiant la pathogénie symptomatique des paralysies du larynx d'origine périphérique, le tableau de la paralysie récurrentielle peut se modifier par l'adjonction de paralysies intéressant d'autres nerfs simultanément atteints par la même lésion.

a) **Paralysie du larynx associée à la paralysie du voile du palais.** — Cette association, très fréquente, constitue le *syndrome d'Avellis*. A côté des troubles moteurs du larynx existent des symptômes relevant de la paralysie complète ou incomplète du voile (voir le chapitre des paralysies du voile). Rappelons que les principaux symptômes consistent en un certain degré de nasonnement et en troubles de déglutition peu marqués. Le diagnostic se base surtout sur l'examen direct du pharynx : en provoquant le réflexe pharyngien ou en disant au malade de prononcer à haute voix la voyelle A, on voit le voile rester relâché d'un côté, tandis qu'au contraire il se soulève fortement du côté sain.

D'après Escat, le syndrome d'Avellis serait accompagné de trois autres signes particuliers, qui sont :

1° La tachycardie et le pouls accéléré qui affirment l'insuffisance de la fonction frénatrice du vago-spinal;

2° La paresthésie de la branche auriculaire du vago-spinal provoquée surtout par la pression du tragus;

3° La toux coqueluchoïde traduisant l'excitation des nerfs sensitifs de l'appareil pulmonaire.

Ces divers signes ne sont mentionnés que dans un petit nombre d'observations; leur existence indique, à mon avis, une lésion du vago-spinal. S'ils font défaut, on peut affirmer que la lésion siège sur le groupe des racines bulbo-spinales ou sur la branche interne du spinal.

b) Paralysie du larynx associée à la paralysie du trapèze et du sterno-mastoïdien. — Ce syndrome, connu sous le nom de *syndrome de Schmidt*, n'a été observé que très rarement. Schmidt l'a rencontré dans un cas d'anévrysme de la vertébrale, et Schlodtmann dans un cas de fracture de la base du crâne.

Cette paralysie se traduit par l'effacement des saillies du trapèze et du sterno-mastoïdien, par l'abaissement de l'épaule et la limitation des mouvements d'abduction et d'élévation du bras.

c) Paralysie du larynx associée à la paralysie de la langue. — On a observé assez fréquemment la coïncidence de l'hémiplégie palato-laryngée et de l'hémiatrophie de la langue, avec ou sans paralysie du trapèze et du sterno-mastoïdien. Tapia a même décrit un certain nombre de cas où l'hémiplégie du larynx et de la langue existait sans paralysie du voile (*syndrome de Tapia*).

L'hémiatrophie de la langue peut passer inaperçue, car elle entraîne habituellement peu de troubles fonctionnels. Quand on fait tirer la langue au malade, on remarque qu'une des moitiés est déformée, atrophiée, ratatinée à sa surface; la pointe est déviée du côté lésé.

d) Paralysie du larynx associée à une lésion du pneumogastrique. — La lésion du pneumogastrique, au-dessus de l'émergence du récurrent, a sur la corde vocale correspondante le même effet que celle du récurrent. Aux signes de la paralysie récurrentielle s'ajoutent ensuite ceux relevant directement du pneumogastrique. Ce sont :

1° *La modification du pouls et des troubles cardiaques.* — Il est probable que ces symptômes sont peu marqués dans les paralysies unilatérales et n'apparaissent que d'une façon inconstante.

2° *La toux coqueluchoïde.* — Escat attache une grande importance à ce symptôme qui ne ferait jamais défaut dans la compression du pneumo-spinal, tandis qu'il ne l'a jamais constaté dans la compression isolée du récurrent.

3° *Le signe du tragus* (Escat). — Ce signe consiste dans une sensation de piqûre ou de simple chatouillement qu'éprouve le sujet au niveau de l'hypopharynx, quand on exerce une légère pression sur le tragus de l'une des oreilles; cette sensation est immédiatement suivie de toux sèche, spasmodique et coqueluchoïde. Escat l'a retrouvé chez tous les sujets atteints d'une altération du tronc du pneumogastrique; en revanche, le signe fait défaut dans les paralysies récurrentielles typiques. Il s'agirait ici de l'excitation du rameau sensitif auriculaire du pneumogastrique; sans effet sur un sujet dont le pneumogastrique est normal, la pression exercée sur le tragus suffit chez celui dont le nerf est hyperesthésié pour déterminer un accès de toux coqueluchoïde.

4° *Des mouvements spasmodiques.* — Au cours de ces paralysies on observe souvent des mouvements spasmodiques de la corde opposée, dus à l'irritation des fibres centripètes contenues dans le tronc du pneumogastrique.

5° *Des symptômes indiquant la participation des autres branches du pneumogastrique.* — Je citerai ici des troubles gastriques, des accès de diarrhée, des accès d'asthme, et d'autres symptômes qui caractérisent la névrite typique du pneumogastrique : leur apparition est inconstante et leur mode d'association variable suivant les cas.

e) **Paralysie du larynx associée à une lésion du sympathique.** — Je crois avoir été un des premiers à rapporter un certain nombre d'observations de coexistence de paralysie récurrentielle et de paralysie du sympathique cervical. Les mêmes causes qui atteignent le nerf récurrent peuvent agir également sur la chaîne du sympathique. Dans ces cas, la paralysie de la corde vocale est associée au *retrait du globe oculaire*, au *rétrécissement de l'orifice palpébral*, au *myosis*. Parfois il existe également des symptômes en relation avec des altérations vasculaires : un abaissement de la tension intra-oculaire, du larmoiement, de la vaso-dilatation limitée à une moitié de la face et faisant place dans la suite à de la vaso-constriction.

Dans d'autres cas, les symptômes oculaires révèlent non plus la *paralysie*, mais l'*excitation* du sympathique : il y a de l'*exophtalmie*, de l'*agrandissement de la fente palpébrale* et de la *dilatation pupillaire* (cas d'Onodi).

Le syndrome sympathique, qu'il dépende de la paralysie ou de l'excitation du tronc, se retrouve souvent au cours du développement de certains goitres ou cancers thyroïdiens, de certaines grosses tumeurs du cou ou du médiastin. Le Prof. Debove a relaté en 1903 un cas où l'extirpation d'un épithélioma branchial avait nécessité la *section*, de propos délibéré, du pneumogastrique, de l'hypoglosse et du grand sympathique. On notait chez cet opéré la paralysie de la corde vocale, une légère atrophie de la moitié gauche de la face, l'enfoncement de l'œil, le rétrécissement de la fente palpébrale, le rétrécissement de la pupille.

Je ne puis m'étendre ici plus longuement sur cette question, relativement nouvelle, et renvoie ceux qui s'y intéressent aux divers travaux que j'ai publiés sur l'association fréquente de lésions du grand sympathique et du nerf récurrent, et sur le rôle considérable que joue probablement le sympathique dans l'innervation du larynx.

D. — PARALYSIES D'ORIGINE MYOPATHIQUE

Le chapitre des paralysies du larynx dues à des *myopathies primitives* ou des *myosites* est encore fort mal connu. Beaucoup de paralysies classées dans ce groupe sont en réalité d'origine nerveuse, souvent d'origine myélopathique. Néanmoins on a signalé quelques cas de paralysies du larynx consécutives à des *myopathies primitives*, où la nécropsie montra que le système nerveux était indemne de toute altération. La cause déterminante échappe le plus souvent

aux investigations : dans la généralité des cas elle est la conséquence de *différentes infections* ou *intoxications*.

A côté de ces altérations des muscles consistant en une atrophie à marche progressive, on peut rencontrer des modifications inflammatoires qui finissent par entraver les mouvements musculaires. Il y a lieu de distinguer ici : 1° les *myosites secondaires*, qui apparaissent comme des accidents morbides au cours de certaines maladies infectieuses; 2° les *myosites* qui apparaissent et évoluent comme des maladies *primitives* et dont la cause nous est souvent inconnue (Marinesco).

Parmi ces myosites, il y a trois variétés qui nous intéressent particulièrement au point de vue de la pathogénie des paralysies du larynx. Ce sont : 1° les *myosites rhumatismales;* 2° les *myosites tuberculeuses;* 3° les *myosites syphilitiques*.

Enfin, Friedreich et, après lui, d'autres auteurs (Navratil, etc.) ont décrit des cas de paralysie laryngée ayant pour cause l'infiltration des muscles par des *trichines*.

Les *symptômes* sont en général ceux des autres paralysies du larynx. Pourtant les troubles moteurs se rencontrent avec une prédilection marquée dans certains muscles à cause de leur situation superficielle (ary-aryténoïdien, thyro-aryténoïdien interne). Dans certains cas les muscles sont le siège d'altérations visibles au laryngoscope : ils sont augmentés de volume, leur aspect est déformé; des nodosités s'y rencontrent; la muqueuse qui les recouvre paraît rouge et enflammée. Les symptômes peuvent d'ailleurs varier avec la nature de la cause et l'intensité des lésions musculaires.

Pronostic. — Le pronostic, très variable d'après l'affection dont la paralysie n'est qu'un symptôme, découle de l'exposé qui précède. Il est essentiel de tenir compte de ce facteur causal, car la paralysie récurrentielle par elle-même n'offre guère de péril immédiat, exception faite pour la forme désignée sous le nom de paralysie double des dilatateurs, dont le pronostic est, en général, très sévère.

Au point de vue du pronostic, on peut admettre avec Lermoyez trois types de paralysie récurrentielle :

1° La *paralysie récurrentielle incurable grave*, forme toujours mortelle à cause de l'affection profonde dont elle relève;

2° La *paralysie récurrentielle incurable bénigne*, qui est sous la dépendance d'une lésion qui n'entraîne pas la mort. Souvent, dans ces cas, l'étiologie nous échappe; d'autres fois on peut réussir, par un traitement approprié, à guérir l'affection causale, mais sans remédier à la paralysie;

3° La *paralysie récurrentielle curable et bénigne*. C'est à ce type qu'appartiennent certaines paralysies qui guérissent sans laisser de traces et « qui semblent n'être que le résultat d'une névrite primitive dont le refroidissement serait un des facteurs ».

Diagnostic. — Le diagnostic du trouble moteur se fait aisément à l'examen laryngé, qui nous permet de préciser la forme, le stade et le degré de la

paralysie, d'après les différents aspects de l'image glottique. Je n'insisterai plus sur les difficultés qui peuvent se présenter ici, car bien souvent des laryngologistes très compétents ont interprété dans un sens tout différent une même position de la corde vocale.

Ce que j'ai dit de la multiplicité des facteurs étiologiques indique suffisamment la difficulté extrême, parfois insurmontable, que l'on peut rencontrer dans la recherche de la *nature causale.* Malgré tous les procédés modernes d'investigation, malgré une étude approfondie des symptômes, une connaissance parfaite de l'état général, nous restons bien souvent impuissants à dépister l'origine du mal et nous nous demandons si la paralysie du larynx n'est point le signe inaugural d'une affection mortelle à brève échéance ou bien la simple expression d'une affection des plus banales.

Traitement. — Les différentes méthodes de traitement instituées contre les paralysies du larynx d'origine périphérique ont pour but, soit de combattre la cause de la maladie, soit d'entretenir et de réveiller la contractilité et la trophicité musculaires, soit de parer aux accidents immédiats qui peuvent mettre la vie en danger.

a) Traitement causal. — Il est tantôt médical, tantôt chirurgical.

Le *traitement médical* n'a guère quelques chances de réussite, à moins qu'il ne s'agisse d'une paralysie du larynx d'origine syphilitique ou due à une névrite toxique ou infectieuse. Dans tous les cas douteux, l'application du traitement spécifique à la cure de ces paralysies doit toujours être essayée. La médication iodurée, dont l'action sur certaines lésions inflammatoires n'est pas douteuse, doit être instituée avec persévérance.

Les injections de fibrolysine peuvent être employées contre certaines paralysies dues à la compression du récurrent par des brides cicatricielles.

Enfin, si la paralysie est due à un goitre, il faut, pendant quelques semaines, essayer la médication thyroïdienne, à moins que l'on ne préfère recourir d'emblée à la thyroïdectomie, afin que la compression du nerf n'ait le temps d'y produire des altérations irrémédiables.

L'*intervention chirurgicale* constitue le seul mode rationnel de traitement toutes les fois que la paralysie dépend d'une compression justiciable d'une opération (ablation d'une tumeur cervicale, ouverture d'un phlegmon, etc.).

b) Traitement local. — L'*électricité* est le meilleur traitement à employer pour combattre la paralysie et réveiller la trophicité des muscles (voir le traitement des paralysies du larynx d'origine cérébrale).

En cas de paralysie limitée à certains muscles, il y a avantage à appliquer l'un des pôles tantôt sur la paroi postérieure, quand il s'agit d'une paralysie de l'ary-aryténoïdien, tantôt sur les cordes, quand la paralysie frappe exclusivement les thyro-aryténoïdiens.

Le *massage* extérieur fait avec la main ou le massage vibratoire peuvent également avoir une certaine influence sur la paralysie.

c) Traitement des complications. — La complication la plus redoutable, celle qui est susceptible de mettre la vie du malade en danger, est la

gène respiratoire qui survient au cours de la paralysie double dite des dilatateurs : à cause de la dyspnée et des accès d'asphyxie qu'elle provoque, elle nécessite souvent la *trachéotomie*. Dans certains cas, surtout chez les enfants, on peut la remplacer par la *trachéostomie*, qui permet, à tout moment, l'inspection de la trachée et des grosses ramifications bronchiques, dont les symptômes de compression peuvent s'ajouter à la sténose laryngée.

L'*intubation* peut être indiquée dans certains cas de paralysie *curable;* dans les paralysies *incurables*, l'intubation ne donnerait qu'une fausse sécurité et exposerait à de gros ennuis.

Pour remédier à l'étroitesse de l'orifice de la glotte, on a encore proposé la *résection d'une portion du récurrent* (Ruault) et même la *résection du laryngé supérieur* (Grabower), espérant faire passer ainsi la corde vocale de la position d'adduction à la position cadavérique.

O'Dwyer et Hope ont eu recours à la *résection plus ou moins complète des cordes vocales par les voies naturelles :* cette opération fut suivie rapidement de la formation de brides cicatricielles, qui, au point de vue de la respiration, devenaient aussi gênantes que les cordes vocales elles-mêmes.

La *résection des cordes vocales après thyrotomie*, proposée d'abord par Citelli, en 1908, fut vivement combattue par Fraenkel, puis défendue par Gleitsmann, qui lui dut un beau succès.

Sargnon estime que la reproduction des cordes vocales, comme le craint Fraenkel, serait évitée sûrement si l'on faisait suivre leur ablation d'une *laryngostomie avec dilatation caoutchoutée* de durée plus ou moins longue ; tout récemment il a préconisé *l'aryténoïdectomie bilatérale externe avec résection de de la muqueuse ventriculaire suivie de dilatation.*

Capart fils, s'inspirant de la médecine vétérinaire, a émis l'idée, il y a quelques années, de pratiquer l'*aryténoïdectomie*, opération qui n'a pas encore été faite dans ce but et qu'il serait donc téméraire de juger.

Enfin, signalons encore la tentative intéressante faite par Molinié, qui cherche à rendre une certaine laxité aux cordes en déplaçant l'insertion fixe des muscles vocaux et en la rapprochant de son insertion mobile. Ce résultat est obtenu de la façon suivante :

« On met à nu l'angle antérieur du cartilage thyroïde et environ la moitié de ses faces latérales. On sectionne ce cartilage d'abord verticalement sur la ligne médiane comme s'il s'agissait de pratiquer une thyrotomie, mais en respectant les parties molles sous-jacentes. On pratique ensuite deux autres sections de cartilage thyroïde, une à droite de la ligne médiane et à 5 millimètres d'elle, une autre à gauche dans une position absolument symétrique de la première, en ayant toujours soin de ne pas ouvrir la cavité laryngée.

« Le cartilage thyroïde se trouve ainsi décomposé en quatre fragments, deux postérieurs et deux antérieurs, reliés et articulés entre eux par les parties molles endo-laryngées qui leur servent de support et de charnière. Écartant transversalement les fragments postérieurs au niveau de leur jonction avec les fragments antérieurs, on élargit le larynx, on refoule alors dans l'intérieur de la cavité laryngée l'angle saillant formé par les lames antérieures et on obtient ainsi la diminution du diamètre antéro-postérieur du larynx. Comme l'angle

saillant qui forme la pomme d'Adam a une tendance à se reproduire, à faire hernie en quelque sorte, on le maintient de la façon suivante : une bride en acier est appliquée transversalement au-devant du larynx; par des crochets, elle vient prendre de chaque côté du larynx un point d'appui sur chacune des faces du cartilage thyroïde. Cette bride forme ainsi une barrière contre laquelle viennent buter les fragments cartilagineux qui ne peuvent plus ainsi saillir à nouveau vers l'extérieur.

« Cette opération pratiquée sur le cadavre montre qu'il se forme à sa suite une glotte antérieure ovulaire qui résiste à une traction même énergique exercée sur les aryténoïdes. »

Molinié a eu l'occasion de mettre en pratique ce procédé avec un résultat assez satisfaisant. Comme on n'ouvre pas le larynx, cette opération paraît assez inoffensive et suffisamment rationnelle pour être essayée dans quelques cas.

A cause de l'étroitesse de la glotte chez de tout jeunes enfants, la paralysie unilatérale peut donner lieu à une indication opératoire.

Inutile d'insister beaucoup sur le traitement des autres complications. En ce qui concerne la *pénétration des aliments*, *surtout des liquides*, *dans le larynx*, chez les malades atteints de paralysie bilatérale complète des cordes vocales, il peut être utile, pour parer à cet accident capable de déterminer une *broncho-pneumonie de déglutition*, de les nourrir à la sonde œsophagienne ou mieux encore en les faisant boire couchés sur le côté et la tête penchée hors du lit (Semon). En buvant dans cette position, le liquide coule dans l'œsophage par la fosse hyoïde, sur le côté du larynx, d'où impossibilité de pénétrer par l'orifice glottique toujours largement béant.

CHAPITRE XXXII

VOIX EUNUCHOÏDE

PAR

F. SCHIFFERS

Professeur à l'Université de Liége.

Définition. — La voix eunuchoïde ou eunukoïde est une voix à timbre particulier, qui rappelle celui des castrats. Les Allemands la qualifient de Fistelstimme et de Falsetstimme (voix fistuleuse, voix de fausset). Elle est quelquefois appelée voix de tête, voix infantile; ce sont des dénominations peu exactes.

On peut dire aussi que cette anomalie de la voix consiste dans le fait que ceux qui en sont atteints, parlent toujours dans un registre élevé de fausset et ne portent pas le larynx dans la situation nécessaire à la production des sons de poitrine.

La voix eunuchoïde constitue un accident morbide spécial, bien classé, quoique sa pathogénie ne soit pas absolument élucidée.

L'étymologie, comme toujours, a aussi ici sa raison d'être; le qualificatif eunuchoïde (ἐυνουχος et ἐιδος, aspect) donne une idée exacte du caractère propre à cette voix, tout à fait différente de la voix normale par les modifications apportées dans son émission et dans sa sonorité. Il faut donc bien s'entendre sur la signification de la voix eunuchoïde, qui ne doit pas être confondue notamment avec la voix de fausset, observée chez certains tuberculeux du larynx ou chez des vieillards; celle-ci a, du reste, un timbre particulier qui la différencie de la première.

Il y a aussi des voix qui se rapprochent de la voix eunuchoïde dans certaines laryngites.

Caractères propres à la voix eunuchoïde. — Si l'on veut arriver à se faire une idée exacte de cette anomalie, il faut procéder par exclusion. Ce n'est pas la raucité, l'enrouement proprement dit, dont nous parlerons plus

loin et qui ne préjudicie que le timbre, en respectant la hauteur comme l'intensité. La voix bitonale des paralysies récurrentielles ou pluritonale de certains porteurs de polypes du larynx est facile à reconnaître et est bien caractéristique.

La voix eunuchoïde a une grande hauteur et est peu intense. Il ne faut pas la confondre avec celle des soprani, qui va de l'ut^3 à l'ut^5, voix sonore qui ne sort pas des limites physiologiques de la voix humaine. Elle diffère aussi de la voix sans sonorité, sans intensité, mais de hauteur normale, observée chez ceux dont l'expiration, pour des causes variables, s'exécute mal.

Les anciens médecins, parmi lesquels il y avait de sagaces observateurs, avaient le sens des nuances dans la notation des différents symptômes, dont ils devaient savoir tirer parti dans leurs moindres détails, parce qu'ils ne disposaient pas des moyens physiques d'exploration de nos jours. Il est bien inutile de rappeler ici les descriptions des différentes espèces de raucité qu'ils ont faites, et dont plusieurs sont des modèles du genre.

Ces remarques préliminaires étaient nécessaires pour tâcher d'élucider la pathogénie de la voix eunuchoïde, sans sortir du cadre où elle doit rester enfermée.

HISTORIQUE — PHYSIOLOGIE

Quelques mots d'historique et de physiologie de la castration trouveront ici leur place et contribueront à éclairer la question.

En effet, si nous nous bornons à ce que l'on doit entendre par voix eunuchoïde, sans nous occuper des troubles vocaux qui y ressemblent plus ou moins et que l'on a confondus, suivant nous, à tort avec elle, il ne faut pas négliger les faits d'observation des anciens. Ceux-ci avaient remarqué les rapports intimes qui existent entre les organes génitaux et la voix.

La mue est un phénomène d'observation générale et constante. Comme le sait le lecteur, c'est le changement qui s'opère dans le timbre et la hauteur de la voix, au moment de la puberté. Ce changement varie d'époque et de durée suivant les races; il se produit, dans les pays de zone tempérée, généralement vers quinze ans, chez le garçon, vers treize ou quatorze ans, chez la fille. Les physiologistes et les cliniciens l'attribuent aux modifications anatomiques qui ont lieu dans le larynx et la cavité de résonnance, et ce changement est en corrélation avec l'évolution des organes génitaux; la véritable raison de ce rapport n'est pas connue.

La preuve indéniable de celui-ci, appréciable à l'état normal même, d'une façon légère et passagère, se trouve dans l'opération de la castration. Si nos mœurs n'admettent plus cette pratique, il faut savoir que cette mutilation était mise en usage anciennement, précisément pour empêcher le développement physique de certains adolescents à l'âge de la puberté et le changement de voix, qui en est la conséquence. La voix de ces adolescents avait un accent beaucoup plus pénétrant que celui des voix de femmes. Il y avait des soprani et des contralti. Les premiers, appelés « sopranistes », remplissaient générale-

ment les rôles de femmes. L'histoire nous apprend que la plupart des grands chanteurs du XVIIIe siècle étaient des castrats; il en était de même des fameux soprani de la Chapelle Sixtine (1).

La castration se pratique maintenant, au moins dans nos pays, seulement pour répondre à une indication chirurgicale, non seulement chez l'homme, mais aussi chez la femme. Elle a été conseillée et mise en pratique chez cette dernière, pour remédier à des troubles vocaux, dans l'espoir de voir la *voix s'élever* et son timbre se modifier favorablement. L'opération exécutée consiste dans l'ovariotomie, l'oophoriotomie, l'hystérectomie totale. Nous reviendrons sur ce sujet ultérieurement.

Quant à l'homme, il y a castration proprement dite ou émasculation, s'il y a ablation ou amputation des testicules, et bistournage, s'il y a seulement atrophie et mortification sans extirpation. La castration chez l'homme peut porter sur un seul testicule, sur les deux, ou sur tout l'appareil génital externe. Les castrats ou plus spécialement eunuques sont des individus inaptes à la reproduction et privés par conséquent au moins de leurs testicules.

De l'influence de la castration sur l'organisme. — Chez un nègre de 28 ans, châtré à la façon nubienne, le larynx fut trouvé extraordinairement petit; la proéminence laryngée était à peine indiquée. Les lames thyroïdiennes formaient un angle obtus comme dans le larynx infantile. La lumière du larynx était également étonnamment petite, le ruban vocal avait une longueur de 14 millimètres. Le plus grand diamètre de la lumière laryngée, à la hauteur du cartilage cricoïde, mesurait 13 millimètres. En résumé, le larynx ne donnait pas l'impression d'un organe d'homme, mais ressemblait, quant à l'aspect et aux dimensions, à celui d'un grand enfant (2).

Le retentissement du côté de la voix variera suivant que la castration aura été complète ou non et qu'elle aura été pratiquée avant la puberté, au moment de celle-ci, ou ultérieurement. Dès le début de leur sécrétion, les glandes génitales amènent dans l'organisme des modifications profondes qui aboutissent, à la puberté, à l'établissement des caractères sexuels secondaires, tels que le développement des mamelles et du bassin chez la femme, du système pileux et du larynx chez l'homme; c'est la détermination de l'état adulte.

Inversement, sans aucun doute, doit agir leur suppression.

Avant la puberté, la castration entraîne la non apparition des caractères virils. Le mutilé se rapproche de la femme et de l'enfant par ses traits physiques et ses dispositions mentales. Nous ne retiendrons ici de ces caractères que celui qui nous intéresse particulièrement, la hauteur de la voix, en raison de l'arrêt de développement du larynx.

Après la puberté, chez l'adulte, la castration ne produit pas des modifications aussi profondes, par suite précisément de l'établissement antérieur

(1) Les Romains infibulaient leurs chanteurs, c'est-à-dire pratiquaient l'infibulation (de infibulare), opération par laquelle étaient réunies au moyen d'un anneau les parties dont la liberté était nécessaire à l'acte de la génération. Ils avaient observé que la fréquentation des femmes était nuisible aux chanteurs.

(2) Julius Tomdler und Siegfried Gross (Vienne), *Archiv für Entwickelungsmechanik der Organismen*, Heft I, 1909.

de rapports définitifs entre les divers organes, et notamment entre les organes génitaux et le larynx.

Cependant, indépendamment des changements importants dans d'autres parties du corps, tels que la chute des poils, la disparition de la barbe, la voix change et s'affaiblit, c'est-à-dire perd de son amplitude.

Dans la vieillesse, la castration produit des troubles moins apparents; il en résulte surtout une modification des échanges nutritifs et ultérieurement l'obésité.

Chez la femme, la castration, qui est toujours chirurgicale, a des effets moins bien connus que chez l'homme. Néanmoins, l'ovariectomie paraît exercer la même influence que l'extirpation des testicules; la femme castrée perd quelques uns de ses caractères sexuels, devient plus ou moins virile (Moure). Ce sera d'autant plus marqué que l'opération aura été faite chez une femme jeune; outre la diminution de volume des seins, la disparition du pigment, etc., la voix devient plus grave.

Nous retrouvons dans tous les cas une modification de la voix: il existe donc un rapport certain et constant entre l'appareil génital et le larynx.

Formation des sexes. — Il n'est pas sans intérêt, à ce propos, d'examiner comment se forment les sexes. Citons, en la donnant pour ce qu'elle vaut, une de ces théories qui rentrent, tout de même, dans notre sujet.

L'ovule a une évolution cyclique durant six à sept jours, pendant lesquels la fécondation est possible. On peut admettre que s'il y a fécondation d'un ovule jeune (qui n'a pas son complet développement), ce produit sera du sexe féminin, c'est-à-dire que la femme proviendra d'une cellule jeune, elle se présentera comme un être à muscles peu développés, avec un petit squelette.

S'il y a fécondation d'un ovule à la fin de sa maturité, le produit sera du sexe masculin; c'est ce qui a fait admettre et l'explique assez bien, que l'ovule fécondé prémenstruellement évoluera suivant le type féminin, et celui fécondé postmenstruellement, suivant le type masculin. Cela admis, que se passera-t-il lorsque l'ovule fécondé n'est plus tout jeune, mais n'a pas encore atteint sa maturité complète et définitive, c'est-à-dire quand il est à une période de transition qui doit, à la vérité, être très courte, puisque les modifications cellulaires observées sur l'ovule, dont la vie n'est que de huit jours, s'opèrent très rapidement?

Par ce fait même, la fécondation à ce moment est rare; les produits tiennent de l'un et l'autre sexe par certains caractères; ils sont en quelque sorte hybrides. Les uns sont des hommes par la conformation sexuelle, mais certaines dispositions ou prédispositions les rapprochent de la femme; ils auront, entre autres caractères, le timbre de voix féminin. Les autres sont des femmes au point de vue sexuel, mais se rapprochent de l'homme, par exemple, par leur stature, par l'aspect extérieur, par le timbre de la voix, quelquefois par la force musculaire plus grande, par une mentalité différente, une puissance intellectuelle marquée, un génie artistique remar-

quable (1). Il existe de ces faits d'observation, tirés de l'histoire, et d'autres que nous pouvons constater tous les jours autour de nous.

Caractères différentiels de la voix eunuchoïde. — L'étude de la voix eunuchoïde suppose, au préalable, une compréhension aussi nette que possible de ce qu'il faut entendre par dysphonie, raucité, enrouement, expressions qui sont souvent employées l'une pour l'autre. La voix eunuchoïde est, en effet, une sorte de dysphonie ou d'enrouement avec des caractères particuliers, qui permettent de toujours la reconnaître. Entendons-nous donc bien sur la signification de ces trois termes.

La *dysphonie* est définie un trouble dans la formation des sons de la parole, par suite d'une lésion, soit de l'appareil phonateur, soit des centres nerveux correspondants. On désigne aussi quelquefois sous le nom de dysphonie l'affaiblissement de la voix, qui se constate dans certaines angines.

La *raucité*, se dit du caractère rude, âpre de la voix.

L'*enrouement*, c'est l'altération de la voix, qui prend un timbre sourd ou rauque consécutivement, par exemple, à une inflammation des cordes vocales. Par suite de la diminution de fonctionnement de celles-ci, la voix est altérée dans sa hauteur, son intensité et son timbre. Elle prend divers caractères, devient sourde ou terne et voilée, avec tonalités diverses; elle est qualifiée de stridente, d'éraillée, de voix rude (voix de bois, de rogomme, de crécelle). Si les modifications s'accentuent, les sons deviennent soufflés plutôt qu'articulés (voix éructante).

Voilà des définitions classiques, si peu précises qu'elles soient, utiles à l'étude que nous faisons.

Le diagnostic de la raucité ou enrouement bien caractérisé est simple. Quelquefois, il sera plus malaisé, quand ce trouble vocal ne porte que sur un registre. Il faut alors faire lire une phrase courte avec la voix de medium (ni haute, ni grave), puis la faire répéter en voix grave et pour finir, en voix aiguë. Une voix peut être seulement enrouée sur l'aigu; c'est ainsi le cas plus fréquemment que pour le grave. Il ne faut pas confondre l'enrouement avec la fatigue vocale, qui a le caractère d'être transitoire et cède assez vite au repos de l'organe, ni avec la voix dite grave, se montrant à la fin de la puberté chez des femmes qui deviennent contralti. C'est un pseudo-enrouement, un enrouement physiologique, si on peut ainsi dire. La confusion ne doit pas être faite davantage avec la *voix dite faible*, quand l'expiration se faisant mal, en cas de tuberculose ou d'emphysème, par exemple, les cordes ne vibrent pas suffisamment.

Le diagnostic étiologique de l'enrouement, s'il est établi facilement dans beaucoup de cas par le laryngoscope, ne pourra cependant pas toujours l'être, même par l'examen le plus minutieux. Il faudra alors faire une exploration de l'état général, chercher les rapports de causalité dans différents organes. C'est ce qui se voit précisément dans les cas de voix eunuchoïde, où il n'est pas toujours facile de déterminer la cause anatomique productrice véritable.

(1) Conférence faite par le Dr Bompard à l'Association médicale des hôpitaux et reproduite par la *Revue mensuelle de Gynécologie*.

Effet de l'ablation des ovaires sur la voix. — Voyons, toujours pour chercher à élucider cette question de pathogénie, entre autres, l'effet de l'ablation des ovaires sur la voix. Il résulte d'un certain nombre d'observations, que cette opération n'a pas généralement d'influence directe nuisible. Après l'intervention, quand elle est formellement indiquée, les voix réellement belles retrouvent leur étendue, leur intensité et leur souplesse. Dans certains cas, on a constaté qu'après la castration double, les règles n'apparaissant plus, la voix gagnait plusieurs notes dans le grave, sans en avoir perdu dans l'aigu.

La voix ne changeait pas de registre, ce qui est physiologiquement impossible, mais devenait plus mâle, sans être privée de ses autres qualités. C'est la connaissance d'un tel changement qui a incité certaines femmes à se faire opérer hâtivement; nous pourrions citer des exemples, où le résultat n'a pas cependant répondu à leur attente.

Modes de production de la voix eunuchoïde. — Avant d'entrer dans les détails sur la pathogénie, énonçons, en résumé, les principales opinions émises pour expliquer le mode de production de cette anomalie vocale.

D'après certains auteurs, la voix de fausset persiste très souvent après la mue, et il faut considérer comme cause le développement anormal des cartilages et des muscles du larynx, peut-être aussi des troubles de coordination, un manque de concordance ou une insuffisance des muscles thyro-aryténoïdiens internes, de l'aryténoïdien transverse et des crico-aryténoïdiens latéraux (Simanowski) (1). D'autres, par contre, pensent qu'il s'agit d'un développement défectueux du système nerveux central et périphérique, spécialement du système neuro-musculaire des organes servant à la formation de la voix (Trifiletti) (2). Le plus souvent, la voix de fausset est produite par la mise en action incorrecte des muscles de phonation. D'après Prescott Bennett (3), les sujets parlent avec un abdomen rétracté, ce qui fait que toute la musculature de la poitrine et du cou est limitée dans son action et est même tout à fait arrêtée.

En cas de paralysie unilatérale récurrentielle, la voix de fausset se produit, parce que la corde paralysée est tendue seulement au niveau de sa zone marginale et passe à l'état vibratoire (Gerhardt), tandis que, d'après Ziemssen, la corde saine est tendue davantage d'une façon vicariante, ou aussi par le fait qu'à cause du contact réciproque des cordes vocales, à la suite d'une fatigue exagérée du muscle crico-aryténoïdien latéral, il se produit des nœuds de vibration.

Des observations de ce trouble vocal sont relatées dans la littérature médicale; elles ne sont pas très nombreuses et il est difficile d'arriver à des conclusions qui ne donnent pas prise à la critique. Notre mission est de donner l'état de la question, si même elle ne peut pas être tout à fait mise au point.

(1) Simanowski, *Ueber fonctionelle Störungen der Stimme* (*Internationales Centralbl. f. Laryng.*, 1886, Bd II).
(2) Trifiletti, *Ein Fall von Castratenstimme* (*Intern. Centralbl. f. Laryng.*, 1888, Bd IV, s. 132).
(3) Prescott Bennett, *Die Falsetstimme* (*Intern. Centralbl. f. Laryng.*, 1894, Bd X, s. 44).

Voix eunuchoïde chez les tuberculeux. — Le docteur Castex (1) a rapporté des cas de voix eunuchoïde, observés chez des tuberculeux (trois hommes et deux femmes), porteurs de lésions bacillaires manifestes du larynx et des poumons, surtout chez quatre d'entre eux. La voix était suraiguë, flûtée, beaucoup plus encore que la voix d'un enfant; il était impossible aux malades de descendre au registre medium. Elle a été améliorée avec l'atténuation ou la rétrocession des lésions, dans deux cas au moins. Notre distingué collègue a encore noté d'autres observations, moins précises, à la vérité, où il y avait un trouble vocal datant de la mue, inexplicable par l'examen du larynx et de l'appareil génital. Celui-ci était aussi indemne dans les premières observations, parmi lesquelles, il y avait au surplus deux femmes. Il attribue ce trouble vocal, observé chez des tuberculeux et tuberculeuses du larynx, à une contracture symptomatique des tenseurs des cordes vocales. Celle-ci, qui est exagérée, a pour effet de produire des sons d'une hauteur anormale. D'après lui, la voix eunuchoïde serait donc souvent une manifestation de la tuberculose laryngée plus ou moins latente.

Confusion de la voix eunuchoïde avec d'autres anomalies vocales. — L'extension de la signification de ce trouble vocal, confondu avec la voix de fausset, a apporté de la confusion dans la relation d'observations s'y rapportant et n'a pas élucidé la pathogénie de ce curieux accident morbide.

C'est dans la littérature médicale française que l'on trouve le plus de documents qui le concernent. Il convient de citer les études d'Édouard Fournié sur le mode de production de cette voix et une thèse de M. Cadot, inspirée par le Dr Garel de Lyon, qui a observé dix-huit cas de voix eunuchoïde. Il y a aussi un cas de Trifiletti, publié en 1887, se rapportant à un homme de 41 ans, qui avait gardé de son enfance l'habitude de parler en voix de tête, bien que la *mue anatomique se fût produite*, fait paradoxal au premier chef.

La voix d'eunuque, de castrat, proprement dite, provient d'une malformation du larynx ou d'une atrophie des organes génitaux, qui a amené un arrêt de développement de l'organe vocal.

La voix dite eunuchoïde, c'est la persistance de la voix infantile chez l'homme fait, quoique les changements se soient produits dans le larynx au moment de la puberté. Il y a contraction vicieuse des muscles laryngiens, qui fait que les sons graves ne peuvent être émis, quoique la conformation du larynx puisse s'y prêter. A vrai dire, beaucoup de ces cas devraient être rangés, nous paraît-il, parmi ceux de voix de fausset, qui est différente de la vraie voix eunuchoïde. Ce sont ceux-là qui fournissent le plus fort contingent de guérisons sous l'influence d'exercices respiratoires et vocaux bien conduits. C'est, du reste, rationnel, et cette opinion se confirme, quand on dépouille attentivement les observations qui ont été publiées.

Examen laryngoscopique. — L'examen laryngoscopique rapporté par les quelques auteurs qui se sont occupés de l'étude de cette question, n'est pas concordant, probablement parce qu'il est relatif à des sujets, où il y avait

(1) *Bulletin de la Société française de Laryngologie*, t. XII, p. 241 et s.

réellement arrêt de développement de l'organe, et à d'autres, où il n'existait qu'une contraction vicieuse des muscles laryngiens.

Au premier Congrès international de laryngologie et de rhinologie de Milan, en 1880, Édouard Fournié (1), dans son étude de la voix eunuchoïde, dit explicitement : « A l'examen laryngoscopique, on observe dans le mode de production de cette voix les particularités suivantes : tandis que, dans les conditions ordinaires, on voit, au moment de la production du son, les rubans vocaux se rapprocher l'un de l'autre, laissant entre eux un espace elliptique dans lequel le souffle peut passer, en cas de voix eunuchoïde, les rubans se rapprochent également, mais sans se toucher complètement en arrière et circonscrivent, dès lors, au lieu d'un espace elliptique, un espace triangulaire en forme de V, dont le sommet est en avant. En même temps, on voit que les rubans sont très tendus d'arrière en avant et que l'ensemble de l'organe se porte en haut et en arrière. »

M. Cadot n'est pas de l'avis d'Éd. Fournié; il s'appuie sur ce qui est connu dans la formation de la voix de tête. Il ne peut comprendre qu'un son aigu soit produit par une glotte ouverte en arrière, sous la seule influence de la tension des cordes vocales. Trifiletti a aussi toujours observé, chez son sujet, que la glotte présentait une fente elliptique. Le rétablissement de la voix normale a été obtenu dans un cas, où la béance postérieure a persisté; il y aurait donc une autre cause pour expliquer la production des sons aigus.

PATHOGÉNIE

Quant à la *pathogénie*, c'est-à-dire à la façon dont se produit ce trouble vocal, les opinions diffèrent également; ce qui est aussi explicable suivant les cas considérés.

Pour Éd. Fournié, il y a manque d'harmonie dans le développement des différentes pièces du squelette laryngien, les unes se développant d'une manière trop prompte, les autres trop lentement. De ce manque de concordance, il résulterait une glotte en forme de V, due à ce que les crico-aryténoïdiens latéraux et les thyro-aryténoïdiens sont impuissants à rapprocher les cordes vocales. Ce trouble vocal serait dû à des altérations très légères du système nerveux central et périphérique (Trifiletti). Le défaut de synchronisme entre le développement du squelette et des muscles du larynx serait la cause productrice, d'après M. Cadot, qui base cette pathogénie sur les dix-huit observations rapportées dans sa thèse.

Pour montrer la différence qu'il faut évidemment établir entre la *voix de castrat*, dont le qualificatif, sans contestation, provient de ce qu'elle a été et est toujours observée chez des sujets châtrés ou qui ont une malformation des organes génitaux les rendant impuissants, et la *voix eunuchoïde*, il n'est pas sans intérêt de s'arrêter aux définitions données par quelques auteurs et aux points de vue dont ils sont partis.

Une affection rhumatoïde n'est pas une affection rhumatismale; elle s'en

(1) V. *Compte rendu du Congrès international de laryngologie*, 1e session, Milan, 7 décembre 1880, publié par Charles Labus. Milan, imprimerie Agnelli, 1882, p. 19.

rapproche, il est vrai, par beaucoup de symptômes, mais le mot employé indique certainement qu'une différence s'établit dans l'esprit de l'auteur qui se sert de cette expression. C'est une maladie qui revêt, si nous pouvons le dire, tous les caractères extérieurs de l'autre, sans en avoir le fond. Il en est fréquemment ainsi en médecine; l'observation journalière prouve que le diagnostic basé exclusivement sur les symptômes est rarement ferme, c'est-à-dire anatomique.

Dans la question qui nous occupe, le trouble vocal est qualifié de voix eunuchoïde, le plus souvent par la modification apportée à l'émission de la voix, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un trouble purement fonctionnel, sans qu'il y ait une lésion organique qui l'explique.

Pour la plupart des auteurs — il est vrai qu'il est difficile de donner une définition très précise, sous peine d'être trop long, — la voix eunuchoïde, c'est la voix de fausset ou voix ressemblant à la voix d'eunuque. L'eunuque autrefois était chargé de renforcer les chœurs de femmes et d'enfants. La voix en question est plus forte que la voix d'enfant; elle ressemble beaucoup à certaines voix de femmes, voix de soprano aigu.

Dans la voix eunuchoïde, les notes basses accompagnent toujours la voix de fausset, elles se montrent souvent, soit au commencement, soit à la fin d'une phrase, ou plus exactement à la fin de l'expiration. De plus, les aphonies sont fréquentes, sinon constantes. L'état général du sujet est normal, de même que l'intelligence; les organes génitaux sont bien développés. L'examen du larynx ne révèle aucune anomalie, et phénomène au moins singulier, dans beaucoup d'observations reproduites, il est noté que l'organe vocal présente des cordes longues, comme celles constatées chez ceux qui ont une voix de basse. Les modifications anatomiques généralement signalées sont de peu d'importance.

Nous y reviendrons ultérieurement, mais notons seulement ici que, comme nous l'avons vu, le larynx des eunuques ne s'est pas développé à l'époque de la puberté et est resté un larynx d'enfant.

Pour expliquer la voix eunuchoïde, alors qu'aucune anomalie du larynx n'est constatée, il y a plusieurs théories.

Théories de la production de la voix eunuchoïde. — Pour Édouard Fournié, la voix de poitrine et celle de tête sont produites par les vibrations du repli muqueux qui se détache des bords des cordes vocales sous l'influence du passage de l'air. Le larynx est comparé par cet auteur à une anche membraneuse vibrante; la différence de ces deux voix est due : 1° à la tension de l'anche; 2° à la diminution ou à l'augmentation de l'ouverture glottique dans le sens de la longueur. La voix de poitrine est due à la fois à la tension des cordes vocales (action des muscles crico-aryténoïdiens) et à un certain degré d'ouverture de l'anche (action des muscles thyro-aryténoïdiens et crico-aryténoïdiens latéraux). Si la tension des cordes se produit uniquement, on obtient la « voix mixte »; si les muscles thyro-aryténoïdiens et crico-aryténoïdiens latéraux agissent seuls, en produisant une certaine occlusion de la glotte, sans tension des cordes, on a la voix de fausset. A l'examen laryngoscopique

dans la voix eunuchoïde, cet auteur a vu, comme nous l'avons déjà dit plus haut, que dans la phonation les deux rubans vocaux, au lieu de se rapprocher normalement l'un de l'autre, en laissant entre eux un espace elliptique, viennent à la rencontre l'un de l'autre également, mais sans se toucher complètement en arrière et circonscrivent ainsi un espace en forme de V, dont le sommet est en avant. Si l'on fait émettre des sons plus élevés, la disposition reste la même mais avec plus de tension des cordes et diminution de l'ouverture du V en arrière. Chez tous ces sujets, l'habitude de la voix eunuchoïde remonte à l'époque de la mue. Pendant celle-ci, il y a dans les différentes parties du larynx un développement rapide, qui ne se fait pas uniformément; c'est ce qui expliquerait la disposition en V de la glotte pendant la phonation. Les muscles crico-aryténoïdiens latéraux et les thyro-aryténoïdiens sont impuissants à rapprocher les cordes vocales en arrière. La tension des cordes vocales se produisant seule, on obtient la voix mixte ou eunuchoïde.

Cette conception de la voix eunuchoïde pèche par la base, c'est-à-dire par la physiologie de la voix de poitrine et de tête. Il n'y a pas de « repli muqueux qui se détache des bords des cordes vocales sous l'influence du passage de l'air ».

Un fait acquis, c'est l'établissement de cette voix eunuchoïde à l'époque de la mue, pendant laquelle il y a une transformation rapide du larynx, variable suivant les sujets (1). Ceux-ci, s'ils ont éprouvé une grande difficulté à parler en voix de poitrine, ont conservé plus ou moins leur voix d'enfant, provenant d'un état de faiblesse musculaire congénitale ou acquise. Il y a d'autres théories dont nous avons déjà parlé à un autre endroit.

Signalons ici l'observation, consciencieusement faite sur lui-même, d'un cas de voix eunuchoïde par le Dr André Bonnes, de Nîmes (2). Suivant cet auteur, ce trouble vocal ne serait qu'une simple habitude; celle-ci est l'unique cause de cette infirmité. Il base sa manière de voir sur nos connaissances actuelles de la phonation.

Voix de tête, Voix de poitrine. — Dans ses observations, où il avait recherché le mécanisme de la production des sons dans la phonation, le Dr Marcel Lermoyez (3) a constaté que, pendant la voix de tête, la glotte restait béante et que la muqueuse, se détachant des cordes vocales, entrait seule en vibration. Il enleva au bistouri cette portion de muqueuse laryngée et le larynx, placé dans les conditions nécessaires à la voix de tête, devint complètement aphone. La voix de poitrine pouvait cependant être produite après cette opération; elle était due au rapprochement des cordes vocales amenant la fermeture de la glotte, muqueuse et corde fibreuse vibrant ensemble. Ayant enlevé la corde fibreuse de ce larynx, en conservant la partie musculaire des cordes vocales (muscle thyro-aryténoïdien), le larynx ne pouvait émettre aucun son.

D'après cette théorie que nous tenons à donner en détail pour la compréhension du sujet, le muscle thyro-aryténoïdien ne vibrerait jamais : la voix

(1) *Thèse* de Calot, Lyon, 1893.
(2) V. *Bulletin de la Société française de Laryngologie*, V. XIII, année 1897.
(3) Lermoyez, *Thèse de Paris*, 1886.

de tête serait due à la vibration de la muqueuse seule, celle de poitrine à cette dernière et en même temps à la vibration de la partie fibreuse des cordes. Comment se produisent ces deux modes de vibration? Dans le larynx, deux muscles ont chacun une fonction très importante : le thyro-aryténoïdien, qui relâche les cordes vocales, le crico-thyroïdien qui les tend. Ils ont, l'un et l'autre, des collaborateurs : le premier, les ligaments élastiques des cordes vocales, le muscle hyo-thyroïdien, le second, le ligament crico-thyroïdien et les crico-aryténoïdiens latéraux et postérieurs, avec le muscle sterno-thyroïdien, pour une faible part.

Dans la voix de tête, la glotte étant béante, les muscles et ligaments qui relâchent les cordes restent passifs. L'air de l'expiration décolle la muqueuse des cordes qui vient faire saillie dans l'ouverture de la glotte, et entre en vibration, à la façon d'une languette mince et flexible. Il y aura alors émission d'un son élevé, correspondant à la voix de fausset. Mais l'air expirateur arrivant de bas en haut sur la face inférieure des cordes vocales leur fera subir un mouvement d'élévation et par conséquent de tension; par ce fait, celles-ci deviennent plus longues. Si l'on admet qu'en plus de cette tension passive des cordes par le courant d'air expirateur, il y a tension active du muscle tenseur, le crico-thyroïdien, la muqueuse de la corde sera mieux tendue.

La formation de la voix de poitrine est différente. Les éléments qui relâchent les cordes vocales entrent en jeu et le muscle thyro-aryténoïdien se contractant, rapproche les deux cordes ligamenteuses au point d'oblitérer la glotte. L'air expirateur les fait entrer en vibrations, mais la languette étant plus épaisse que dans la voix de fausset, le son sera plus grave.

La voix de poitrine et celle de tête peuvent s'employer à volonté dans la parole et dans le chant. Dans la première, la voix de fausset est toujours anormale, tandis que la voix de poitrine est habituelle.

Dans la conversation ordinaire, la voix ne dépasse jamais une octave et au milieu des trois ou quatre notes employées par le causeur, il en est une qui revient toujours, c'est celle de l'*intonation normale* (Lermoyez).

Cette note correspond anatomiquement à l'état de tension instable des cordes vocales, qui résulte de l'équilibre parfait entre les tenseurs de la glotte et les muscles antagonistes : en cet état, les deux forces adverses se contrebalancent au mieux. Si l'équilibre n'est pas maintenu, l'intonation normale change et la voix monte ou baisse. L'intonation normale, qui donne le moins de fatigue dans la voix parlée, ne peut exister qu'en voix de poitrine. La voix de fausset nécessite un état forcé du larynx, dans lequel un seul muscle agit : le tenseur des cordes vocales; elle est donc anormale.

En voix de poitrine, il y a toujours lutte entre deux muscles antagonistes; une élévation ou un abaissement de la voix dépend de la prédominance de l'un ou de l'autre de ces muscles.

Ces connaissances de la physiologie de la voix étant données, et le fait étant avéré que celle-ci est soumise à l'action de la volonté, la voix de poitrine peut passer à la voix de tête, d'autant plus facilement que le sujet est exercé à s'en servir, comme c'est le cas chez les professionnels du chant. La différence entre ces deux voix sera d'autant plus grande que la voix normale est plus basse.

Période de mue. Transformations subies par le larynx. — Chez l'adolescent, à la période de la mue, le larynx subit des transformations notables et importantes; une habitude vicieuse peut être contractée alors pour l'une ou l'autre raison. Si c'est celle de parler en fausset, cette émission fautive se répétera, finira par devenir en quelque sorte machinale, sans que le sujet s'en rende toujours compte ou plutôt sans qu'il y porte son attention. Cette interprétation se vérifie par l'influence de la volonté, qui, grâce aux exercices respiratoires et vocaux, amène la guérison, souvent très rapidement.

Les motifs de cette habitude sont divers. Il est un fait d'observation important à retenir, c'est que la voix eunuchoïde ne se rencontre que chez les sujets, dont la voix normale est une voix de basse et qui, enfants, avaient une voix très haute, c'est-à-dire un larynx à cordes courtes (1). Dans ces cas, l'organe subit de grandes transformations, pour passer pour ainsi dire d'un extrême à l'autre. La mue est alors beaucoup plus prononcée que chez la moyenne des adolescents; dans ces circonstances, on constate des intonations bizarres, telle que la succession rapide de notes basses aux notes aiguës. A ce moment, le sujet contracte son habitude vicieuse, par suite de ce manque d'harmonie de la voix, par timidité, par peur du ridicule, ou bien il ne pourra faire autrement, parce qu'il y a défaut d'isochronisme dans le développement des différentes parties constitutives du larynx ou par faiblesse musculaire. Il y aurait donc des causes de nature psychique et des causes organiques; mais dans tous les cas, cette façon de parler deviendra pour ainsi dire l'état ordinaire du sujet.

Une voix de fausset peut persister si le chant a été pratiqué trop tôt, la voix de tête étant seule possible jusqu'à la puberté. Par une conception erronée, le jeune homme s'imagine qu'il doit ainsi parler, s'étonne d'émettre des sons graves, qu'il considère comme anormaux. Il cherche à conserver une voix élevée, qui rappelle celle du ténor.

La voix eunuchoïde est une voix de fausset plus forte et plus sonore que la voix d'enfant, parce que le larynx a des dimensions plus grandes et que c'est la muqueuse d'un larynx normal d'homme qui vibre au lieu des cordes vocales d'un enfant. La voix devient identique à celle que peut prendre un larynx de basse, quand il parle en fausset.

L'intonation normale ne peut exister dans la voix de fausset. Le tenseur des cordes vocales est le seul muscle qui intervient, quand la voix prend différentes hauteurs dans la conversation et surtout dans le chant.

Il peut se fatiguer et se fatigue, en effet; ce qui se traduit par de l'hyperémie des cordes ou un état de parésie, ayant pour conséquence parfois une aphonie plus ou moins persistante, si l'organe n'est pas mis au repos Cet excès de fatigue, de tension doit nécessairement faire sentir ses effets comme cela arrive quand l'organe fonctionne d'habitude normalement.

Le larynx étant normalement conformé pour émettre des sons bas, on comprend aisément que la voix de fausset soit coupée de notes graves de temps

(1) V. *Bulletins de la Société française de Laryngologie*, t. V. p. 13, année 1897.

à autre, l'organe, par une sorte de rétablissement de l'équilibre, reprenant sa fonction régulière. Ces considérations, au point de vue de la pathogénie, ont évidemment leur importance, puisqu'elles nous permettent d'apprécier la marche et l'issue de ce trouble vocal, qui devra disparaître par des exercices appropriés de voix et de respiration, aidés d'une ferme volonté d'arriver à un résultat définitif.

PRONOSTIC

Étant donnée l'absence de lésions organiques produisant la voix eunuchoïde, la guérison sera donc toujours possible. Il en sera tout autrement, nous avons à peine besoin de le dire, de la voix de castrat véritable, où il y a arrêt de développement du larynx, atrophie ou mise hors de fonction des organes génitaux.

TRAITEMENT

Si l'on admet que la tuberculose joue un rôle pathogénique dans la voix eunuchoïde, opinion qui n'est pas la nôtre, il faut évidemment, pour la faire disparaître, outre le traitement spécial du trouble fonctionnel, instituer la médication générale de cette affection.

Dans les cas d'ordre nerveux, c'est-à-dire dus à des troubles de l'innervation centrale ou périphérique du larynx, à des altérations anatomiques provenant de la mue, à une persistance de l'état infantile du larynx, sans cause déterminée, la gymnastique vocale produira d'heureux résultats.

Il faut commencer par faire exécuter des exercices respiratoires, puis des expirations sonores et graves, d'abord sur les voyelles, ensuite sur *ba be, bi, bo, bu.*

Il est de toute évidence que si l'on accepte l'opinion, suivant laquelle la voix eunuchoïde résulte d'une habitude vicieuse, il faut la faire abandonner. C'est par la volonté que le malade perdra cette voix de fausset; le médecin devra l'en persuader et lui apprendre comment il doit faire pour parler dans les notes basses.

Méthode respiratoire de Ed. Fournié. — Dans son étude de la voix eunuchoïde, déjà citée, Éd. Fournié (1) dit explicitement : « Partant de ce fait que la voix eunuchoïde est le résultat d'une habitude prise de la manière d'émettre les sons selon un certain procédé, nous n'avons pas hésité dans l'adoption des moyens de traitement : la gymnastique seule pouvait nous les fournir. »

1° Il fait respirer méthodiquement, la bouche ouverte et aussi profondément que possible. A cette respiration lente, silencieuse, il fait succéder une respiration également lente, mais sonore pendant l'expiration. Ce son doit être produit sans contracture laryngienne appréciable; le malade doit l'émettre

(1) Fournié, *Compte rendu du Congrès international de Laryngologie.* Milan, 1880, p. 20.

avec le sentiment de la prostration, de la fatigue, du soupir. Un son très bas est obtenu de cette façon; c'est là le but. Ce résultat est assez difficile à atteindre, mais il est rare qu'après une gymnastique de deux ou trois jours, pendant dix minutes chaque fois, on n'arrive pas au but.

2° Lorsqu'on a obtenu l'expiration sonore dans les tons bas, on fait prononcer un mot, syllabe par syllabe, par un mouvement expiratoire, le même que celui dont il a été parlé plus haut.

3° Le malade étant parvenu à prononcer, dans les tons bas et syllabe par syllabe, un mot quelconque, on met un livre entre ses mains et on le fait lire dans les mêmes conditions, c'est-à-dire syllabe par syllabe, chacune d'elles correspondant à une expiration sonore.

4° Dès que le malade est arrivé à lire dans ces conditions, il devra, plusieurs fois par jour, s'exercer lui-même à la lecture.

5° Pendant tout le temps du traitement, le malade devra s'abstenir de parler de sa voix eunuchoïde; sa parole devra être syllabique et dans les tons bas, comme pour la lecture. Cette condition pourra être réalisée avec l'assistance d'une personne de son entourage, qui tiendra conversation avec lui dans ces conditions et qui, au besoin, lui fera remarquer les fautes commises.

6° Après quinze à vingt jours de ce traitement, ordinairement l'habitude de la voix eunuchoïde est perdue, le sujet parle d'une voix conforme à son âge et à sa constitution.

Tel est ce traitement, rationnel et conforme aux données pathogéniques admises par cet auteur, qui l'avait appliqué avec succès à treize malades, lors de sa communication à Milan.

Méthode de Garel. — Le Dr Garel préconise un traitement analogue, plus simple cependant et dont les effets sont beaucoup plus rapides. A son actif, il compte plusieurs guérisons définitives. Cet auteur a pu faire disparaître rapidement ce trouble vocal chez des jeunes gens à larynx très développé, où le laryngoscope n'avait révélé aucune lésion pouvant l'expliquer et n'ayant aucune altération du côté des organes génitaux.

D'une manière générale, il apprend de suite au malade à donner, en voix de basse, l'*e* muet, puis les autres voyelles. Il faut ensuite combiner les voyelles avec les consonnes, puis faire lire, en ordonnant de conserver le même ton à la voix.

Après cinq minutes de cet exercice, qu'on continue toute la journée, sous une surveillance absolue, la voix est posée. En vingt-quatre ou quarante-huit heures, la guérison doit arriver, si les conditions nécessaires au bon fonctionnement de la méthode se trouvent réalisées; c'est là un point très important.

Voici, au surplus, les prescriptions détaillées, données par notre distingué confrère (1) :

1° Le malade apportera toute son attention à l'exécution de la méthode, qui sera rigoureusement employée. Il devra être prévenu que sa voix sera une

(1) V. *Bulletins de la Société française de Laryngologie*, V. XIII, 1897.

voix de basse très profonde et très forte, qu'elle pourra se modifier ultérieurement en s'élevant de quelques notes.

2° Il faut s'assurer que le malade sait émettre des sons graves; ce qui sera le plus souvent le cas. Sinon, le médecin lui montrera la façon de s'y prendre, en donnant la note la plus basse de son propre registre vocal et en cherchant à la lui faire reproduire.

3° Ensuite il faut faire *prononcer toutes les voyelles lentement et très bas*, plusieurs fois.

4° Faire articuler différentes syllabes, telles que *ba*, *be*, *bi*, *bo*, *bu*, *ma*, *me*, *mi*, *mo*, *mu*, etc.

5° Faire articuler un mot très simple et très court, en voix de basse, tel que *papa*, *bobo*, *toto*, etc.

6° Faire lire en épelant les mots et accélérer peu à peu l'allure de la lecture.

Telles sont les prescriptions concernant la méthode que le malade continuera à suivre chez lui, où il rentrera immédiatement. Il sera utile qu'il informe par écrit son entourage, — si celui-ci ne l'a déjà été — du changement de voix qui se produira.

Il devra en outre s'abstenir complètement de causer, charger une personne de son entourage de l'arrêter, s'il emploie sa voix de fausset.

Il répétera, pendant une ou deux heures, la méthode exactement dans ses différentes phases successives.

Après ce laps de temps seulement, le malade pourra essayer de parler en voix de basse; mais si la voix de fausset réapparaît, il devra s'arrêter aussitôt et recommencer toute la méthode.

La guérison pourra être rapide et elle l'est généralement, parce que le tenseur des cordes vocales, qui est le seul muscle actif dans la voix de fausset, est fatigué à l'extrême et que son antagoniste, qui est resté inactif, prendra facilement sa place, étant normalement développé et n'éprouvant pas d'obstacle à son fonctionnement.

Il va sans dire que le résultat se fera attendre et qu'il faudra répéter les exercices si le malade n'a pas bien compris ce qu'il doit faire et s'il ne met pas toute sa volonté dans sa bonne exécution.

Un appel à son amour-propre en lui faisant remarquer que cette voix le fera la risée du monde et compromettra son avenir, sera parfois utile et même nécessaire.

La guérison étant obtenue, les modifications anatomiques qui ont pu être constatées, telles qu'hyperémie et parésie, disparaîtront par le fait même que l'organe n'est plus soumis à un travail intensif ou anormal.

Le malade éprouvera très souvent de la fatigue à parler en voix de basse. Il faut savoir que la voix reste monotone et très basse chez certains malades, mais au bout de quelque temps, chez la plupart, elle gagne quelques notes en hauteur. Évidemment, cela dépendra de la conformation individuelle de l'organe et de l'intonation normale. Le traitement, tel qu'il a été institué, a eu pour but de faire parler le malade à l'inverse de la voix de fausset.

Celui-ci ne doit même parler que sur une seule note, la plus basse de son

registre. Il en résulte de la monotonie de la voix, avec l'impossibilité d'avoir l'intonation normale, un seul muscle, celui qui relâche les cordes vocales, entrant en action, ainsi que de la fatigue, puisque tout le travail est reporté sur lui.

Ce n'est qu'insensiblement que la voix s'harmonise; le tenseur des cordes vocales entre de nouveau en scène, l'équilibre de relâchement et de tension des cordes s'établit et la voix acquiert les caractères qu'elle aurait eus après la mue, si le trouble vocal n'était pas apparu.

Il faut évidemment en arriver là pour que la guérison soit complète, c'est-à-dire pour ne pas tomber d'un extrême dans l'autre, d'une voix suraiguë dans une voix très basse et monotone, ce qui exposerait le malade ultérieurement aux accidents intercurrents (perte momentanée de la voix, hyperémie laryngée, fatigue), comme avant l'établissement du traitement.

Suggestion thérapeutique. — Il est permis de se demander si, dans certains cas, la *méthode par suggestion thérapeutique* ne serait pas applicable, notamment chez les sujets où il y a insuffisance de volonté, qui empêche le traitement par les exercices respiratoires et vocaux de sortir tous ses effets.

Nous ajouterons que ce traitement, qualifié de respiratoire et vocal et basé sur la physiologie de la voix, est d'accord avec la pathogénie de l'affection. Il a fait ses preuves; ponctuellement exécuté, il donne des résultats complets (1). Il ne sera trouvé en défaut que quand il y a des altérations organiques telles, dépendant du squelette ou de l'appareil musculaire du larynx, qu'il faut considérer celles-ci comme constituant une véritable malformation ou déformation de l'organe, absolument au-dessus de toutes les ressources thérapeutiques.

Faisons, en terminant, la remarque qu'il ne doit pas s'agir dans la production de cette anomalie de la voix, comme le pensent quelques auteurs, d'un spasme des adducteurs, mais uniquement d'un mauvais ou faux usage habituel de la voix, si l'on considère les résultats favorables obtenus par les exercices de la parole.

(1) Les anciens avaient déjà observé que les exercices de gymnastique développaient la voix, la modifiaient en donnant plus d'amplitude à la respiration.

CHAPITRE XXXIII

MALADIES ET HYGIÈNE DE LA VOIX PARLÉE ET CHANTÉE

PAR

ANDRÉ CASTEX

Chargé de cours à la Faculté de Médecine de Paris.

Conserver la voix humaine, l'améliorer même, tels sont les principes directeurs de l'hygiène vocale, et il n'est rien de tel, dans ce but, que d'exercer la voix suivant les règles formulées par les maîtres de la parole et du chant.

Il faut également prévoir les maladies de l'appareil vocal et parer à celles-ci.

Or l'appareil vocal se compose de trois parties principales :

1° Les poumons, les bronches, la trachée, qui représentent la soufflerie;

2° Le larynx constituant l'anche membraneuse;

3° Le pharynx, la bouche et le nez dont l'ensemble forme le résonnateur.

Cet appareil vocal subit au cours de la vie humaine des modifications sensibles. Il faut les bien connaître, car à chacune d'elles convient souvent une hygiène appropriée. Chez l'enfant, le larynx est petit, mais les ventricules latéraux qui lui sont annexés présentent déjà un développement relativement considérable qui explique l'intensité stridente des cris des jeunes sujets. Au moment de la puberté, vers 13 ans chez les filles, entre 14 et 16 ans chez les garçons et chez eux principalement, le larynx subit des modifications importantes; il agrandit toutes ses dimensions de près du double; ses cordes s'allongent, la pomme d'Adam fait saillie; il en résulte, au point de vue vocal, un enrouement continu qui traduit les modifications évolutives. Cette *mue* souvent tansforme les voix; un enfant qui était alto devient ténor, un soprano devient baryton ou basse. La puberté franchie, l'organe vocal est en pleine possession de ses moyens, mais vers l'âge de 40 ans ou 45 ans, le larynx commence à s'ossifier, les petites articulations perdent peu à peu de leur ancienne agilité, la voix subit des modifications parallèles; le déclin de la voix se reconnaît d'abord

à la diminution de l'intensité, puis le médium se perd, devient voilé et le timbre enfin s'altère.

Ces phénomènes constituent l'évolution normale de la voix humaine; ils n'ont rien de pathologique. Nous allons maintenant passer en revue les malformations et les maladies de l'appareil vocal.

I. — MALADIES DE LA VOIX

Les malformations ou difformités de l'appareil vocal sont, pour la plupart, congénitales; elles ne permettent pas le jeu régulier de la voix, dont elles altèrent en outre les caractères. Nous serons bref à leur sujet.

Le bec-de-lièvre, avec division simple ou complexe de la lèvre supérieure, prolonge fréquemment ses lésions sur la voûte palatine et s'accompagne d'une fissure de celle-ci, uni ou bilatérale, continuée elle-même par une fente médiane du voile du palais.

On a affaire à un bec-de-lièvre complexe total, allant de la lèvre à la luette, et on dit que le sujet est atteint d'une gueule de loup.

Que les malformations soient aussi étendues, ou qu'elles se limitent à une fente simple du voile du palais, les cavités buccale et nasale n'ayant plus leur conformation habituelle ne permettent plus une émission normale des sons.

La phonation rendue vicieuse prend un caractère de nasillement intense et en raison de l'impossibilité pour le malade de prononcer certaines lettres dites linguo-palatines, la phonation devient indistincte, parfois même incompréhensible.

Des appareils nombreux, parfois très ingénieux, ont été inventés, qui obturent plus ou moins bien ces divisions congénitales; des procédés opératoires multiples recherchent l'avivement des parties molles et leur réunion secondaire; les résultats opératoires obtenus sont souvent merveilleux au point de vue de la restauration esthétique et de l'amélioration de la mastication et de la déglutition, mais ils ne remédient que très imparfaitement aux vices de la phonation, qui garde toujours son timbre nasonné.

Toutefois des exercices orthophoniques améliorent encore les résultats obtenus chirurgicalement et luttent efficacement contre le nasonnement et l'insuffisance d'articulation des opérés. Le pronostic de ces difformités congénitales n'en demeure pas moins grave au point de vue fonctionnel.

Il en est autrement des perforations souvent arrondies que des traumatismes ou certaines maladies acquises, telles que la syphilis ou la tuberculose, font apparaître au voile ou à la voûte palatine.

L'uranoplastie parfaite, qui est souvent permise, car il est possible de trouver sur les parties restantes l'étoffe nécessaire à la réparation, et la prothèse donnent toutes deux des résultats excellents, et les résultats phonétiques alors sont aussi bons que ceux obtenus au point de vue de la mastication et de la déglutition.

On connaît des exemples d'artistes qui, avec un palais d'argent, ont fait applaudir une voix pleine de charme.

Une *voûte palatine trop courte* d'avant en arrière entraîne également dans la prononciation des troubles que Lermoyez et nous-même avons étudiés.

Les *adhérences congénitales de la langue* ou ankyloglosses, quand elles sont totales, supérieures ou inférieures, déterminent des troubles graves de la phonation.

Il est une adhérence partielle de la langue, tenant à la trop grande brièveté ou à l'insertion trop antérieure du frein de la langue, qui gêne le libre jeu de cet organe, et à laquelle il est facile de remédier; la section de ce filet d'un petit coup de ciseaux, portant sur le milieu de sa hauteur, fait disparaître facilement les défauts de prononciation que sa présence entraînait.

Les maladies agissant sur la voix se développent sur les organes où elle se forme.

Nous allons les étudier organe par organe.

C'est fréquemment au niveau du résonnateur : nez, bouche, pharynx qu'il faut aller chercher l'origine d'une altération, d'un trouble quelconque de la phonation.

Les *coryzas* aigus ou chroniques altèrent la résonnance de la voix d'une façon caractéristique.

Quand l'enchifrènement est très prononcé, l'obstruction nasale déforme l'émission des sons, l'*m* est prononcé comme *b*, l'*n* comme *d* (Morell-Mackensie).

Si l'inflammation gagne la trompe d'Eustache et l'oreille moyenne, les troubles apportés à l'audition contribuent encore à l'augmentation de la déformation des sons.

La présence de *polypes muqueux* dans les fosses nasales, la rhinite hypertrophique, les déviations et les épaississements de la cloison, toutes les causes enfin d'obstruction nasale altèrent l'émission phonétique; aussi tout examen médical complet doit comprendre l'inspection minutieuse des fosses nasales.

Le courant d'air expiré perd de sa puissance normale de résonnance dans les fosses nasales quand il rencontre un obstacle au niveau des choanes. Cet obstacle est fréquemment réalisé chez les enfants par la présence au niveau de la voûte pharyngienne de masses charnues : *végétations adénoïdes*, qui bouchent en arrière les fosses nasales et repoussent en avant le voile du palais, obstruent latéralement l'orifice des trompes d'Eustache. La voix de l'enfant perd son métal; il ne pourra plus former correctement les voyelles nasales an, en, in, on, un; il nasonnera, dira « baba » pour « maman », « bêbe » pour « même ».

La présence de végétations gêne également l'émission des notes élevées, par suite de l'obstacle mécanique que rencontre le voile quand il se soulève.

Meyer (de Copenhague) cite un cas où, après l'ablation de ces tumeurs, la voix chantée fut montée d'un ton et demi.

On comprend facilement l'urgente nécessité de supprimer ces végétations adénoïdes qui non seulement menacent la phonation de modifications de timbre parfois définitives, mais menacent encore l'oreille, et troublent le développement général.

Les *pharyngites* aiguës ou chroniques entretiennent dans la région une irritation qui, par suite des troubles sécrétoires qu'elle produit, entraîne un besoin de toussotter, de *hemmer* qui retentit bientôt sur la voix, qu'elle assour-

dit et étouffe; cette irritation encore peut descendre vers le larynx et compromettre plus sérieusement la phonation. Il faut faire une mention spéciale de la pharyngite sèche, très désagréable par suite du vernissement de la muqueuse qui perd de sa souplesse, pharyngite qui s'étend au larynx, et fait que la voix devient sèche comme la muqueuse elle-même.

Toutes ces pharyngites, enfin, s'opposent à un usage prolongé de la voix.

Les *affections du voile du palais :* tumeurs, ulcérations, entraînent avec elles des troubles dans l'émission des sons; il en est de même quand le voile est paralysé : la voix devenue pâteuse, prend un timbre rappelant celui du rhume de cerveau : les voyelles deviennent nasales. Nous citerons également les troubles graves que détermine pour la phonation et le chant l'*hypertrophie amygdalienne.* La voix, assourdie, sombre, prend le timbre dit amygdalien, surtout quand une inflammation surajoutée fait venir au contact deux amygdales déjà normalement grosses.

Les *tumeurs de la langue,* les kystes des glandes sublinguales, les grenouillettes, modifient, eux aussi, le timbre de l'émission vocale au point que celle-ci ressemble à la voix coassante des grenouilles.

Nous terminerons enfin cette étude étiologique en passant en revue les différentes affections du larynx dont la présence est la cause des altérations de sonorité.

Les diverses variétés de *laryngites aiguës ou chroniques* mettent le larynx hors de service pour un temps plus ou moins long : la voix est couverte d'une raucité plus ou moins marquée, qui, si elle s'éclaircit par instants, revient ensuite au même point qu'au début. Nous ne nous arrêterons pas aux laryngites tuberculeuses ou autres, chez lesquelles le trouble vocal n'est que secondaire par rapport aux dangers que court la santé générale du malade.

Poyet a attiré l'attention sur des hémorragies qui se produisent dans l'épaisseur même des cordes vocales; elles semblent survenir chez des femmes faisant des excès vocaux au moment de leurs règles; le repos du larynx les fait disparaître en même temps que la dysphonie qui en était la conséquence.

Les polypes du larynx, les papillomes des cordes vocales entraînent des troubles vocaux dont l'importance dépend du volume de la tumeur, et qui vont de la raucité vocale bi- ou pluritonale à l'aphonie complète.

Chez les professionnels de la voix parlée, ou chez des chanteurs forçant ou malmenant leur voix, il n'est pas rare de constater sur le bord libre des cordes vocales, l'un en face de l'autre, deux petits soulèvements, deux petites aspérités blanchâtres qui entravent le rapprochement parfait des deux cordes vocales; ces petites tuméfactions sont connues sous le nom de *nodules des chanteurs.* Les troubles phonatoires qui attirent l'attention consistent principalement en dédoublement du son au moment de l'émission et deviennent particulièrement appréciables chez les soprani et les ténors; les sons graves et la voix de poitrine conservent leur pureté, la demi-teinte et les sons élevés étant seuls altérés.

On voit donc combien est importante pour une bonne émission des sons l'intégrité physique du larynx; mais bien souvent des voix malades coïncident avec des cordes saines, et des voix saines avec des cordes malades; il devient

nécessaire de poursuivre l'examen et l'interrogatoire et se souvenir que la trachée remplit un rôle phonique dont Moura et Nicaise ont montré l'importance.

Souvenons-nous enfin que certaines affections du système nerveux, que des manifestations morbides, circulatoires et digestives, que des troubles pathologiques de l'appareil génital peuvent compromettre de bien des façons l'intégrité de la fonction vocale.

Les principales « *maladies de la voix* » se répartissent dans les variétés suivantes :

1° Pour la voix parlée. — Les phonopathies portent sur la quantité et la qualité de la voix.

Ce sont :

a) La simple *extinction de voix* qui résulte généralement d'une congestion laryngée passagère par coup de froid. Le repos de l'organe et quelques inhalations d'eucalyptol en ont raison.

b) La *crampe des orateurs* qui se montre chez les nerveux après un usage prolongé de la parole : prurit, sensation de gonflement, enrouement ; on emploiera les inhalations et la médication anti-nerveuse.

c) L'*affaiblissement de la voix* qui vient souvent de son emploi défectueux. Les courants faradiques autour du larynx sont le meilleur moyen à mettre en œuvre.

d) La *raucité vocale* qui s'explique tantôt par une tuméfaction scrofuleuse ou autre des cordes, tantôt par leur amyotrophie succédant à des laryngites morbilleuse, scarlatineuse, diphtéritique, etc.

e) Les *nodules vocaux* dont nous avons parlé ci-dessus.

Leur traitement consiste dans un repos prolongé de la voix et dans l'emploi d'une meilleure technique vocale. S'ils persistent, on les enlèvera avec la pince coupante à petits mors.

f) La *voix infantile* ou *eunuchoïde* qui est caractérisée par une hauteur anormale des sons, coïncidant avec leur défaut d'intensité. Il s'agit là d'un trouble très spécial qui ne peut être corrigé que par des leçons d'orthophonie.

g) Le *nasillement* dû à l'ampleur trop grande des fosses nasales (rhinolalie ouverte) ou à leur amoindrissement (rhinolalie fermée). Elle tient parfois à la brièveté congénitale de la voûte palatine. Ces cas relèvent aussi de l'orthophonie.

Je ne puis enfin que signaler : l'aphonie hystérique, le spasme phonique de la glotte, la voix des maladies mentales et les divers troubles de la parole (bégaiement, blésités, etc.).

Pour ces troubles de la parole je renvoie au *Traité d'orthophonie*.

2° Pour la voix chantée. — Ces phonopathies altèrent encore soit la quantité, soit la qualité de la voix.

a) *Altération du timbre.* — La voix se voile dès que l'artiste commence à chanter. Il a perdu deux ou trois de ses notes les plus élevées, il ne peut plus

chanter à demi-voix (en demi-teinte). Impossible de faire des sons filés (notes qu'on commence piano, qu'on enfle ensuite et qu'on termine piano).

b) *Altération du médium.* — Troubles divers qui se montrent sur la partie moyenne de l'échelle vocale.

c) *Altération de la solidité.* — Lorsque l'artiste a perdu la possibilité de chanter longtemps, il a perdu l'*endurance.*

d) Le *chevrotement* qui consiste en une série de secousses sur une note émise. Les excès de voix, l'abus des notes élevées en sont la cause ordinaire.

e) On signale enfin divers troubles portant sur l'intensité, l'étendue, l'agilité, la résonnance, la netteté de la voix (cracs et couacs, roulette, fils dans la voix, etc.).

Chez les arthritiques il y a souvent les congestions passagères du larynx avec altération vocale.

Ces divers troubles se guérissent par le repos de la voix, l'électrisation et surtout le recours à un bon professeur.

II. — HYGIÈNE DE LA VOIX PARLÉE ET CHANTÉE

Si les règles d'hygiène pour conserver et améliorer la voix sont peu nombreuses à observer, lorsqu'il s'agit d'individus qui ne font subir à leur organe ni surmenage, ni exercice exagéré, elles deviennent au contraire très précises et indispensables, lorsqu'elles s'adressent à ceux qui demandent à leur voix tous les moyens de leur existence.

Qu'un ouvrier, qu'un commerçant, à la suite d'excès ou de fatigue, présente des altérations de la voix, il pourra être gêné dans la vie de relation, mais il n'en continuera pas moins, avec le même profit, à exercer sa profession et à assurer son existence. En revanche, qu'un homme politique, ou qu'un avocat, qui doit son influence ou sa situation à son talent oratoire, qu'un homme de théâtre, tragédien ou chanteur, qui doit ses succès aux charmes de sa voix, soit totalement privé, ou simplement diminué des qualités élémentaires de son élocution, ainsi peuvent disparaître pour lui l'influence, l'avenir, la situation, auxquels lui donnaient droit son talent.

Cela suffit à expliquer l'ensemble des ménagements, des soins et des précautions, parfois sévères, auxquels doivent se soumettre les orateurs et les chanteurs, pour conserver toute la souplesse et toute l'ampleur de leur voix, et pour réduire au minimum l'effort et la fatigue de l'organe.

Règles d'hygiène communes.

a) Respiration. — Pour le chanteur et pour l'orateur, un des premiers préceptes à suivre, une des premières qualités à acquérir, c'est de savoir bien respirer, ce qui nécessite parfois une véritable éducation.

L'inspiration importe peu, elle ne joue aucun rôle dans la phonation, c'est l'expiration qui intervient.

Les cordes vocales se rapprochent, après la fin de l'inspiration, comme pour faire obstacle à la sortie de l'air; mais elles ne résistent pas longtemps à cette pression, et sous l'influence de cette colonne d'air mise en mouvement, elles se mettent à vibrer en produisant un son, qui va se renforcer et se compléter dans les cavités naturelles de résonance, pour acquérir toutes les qualités de la voix.

Et ce n'est point chose facile que de savoir ménager son souffle ou de savoir retarder l'affaissement du thorax, quand il s'agit, dans le chant, de filer un son, ou, dans un discours, quand il faut arriver sans fatigue et avec aisance, jusqu'à la fin de la période.

On évite ainsi un effort inutile qui, souvent répété, suffit à altérer la voix et à modifier ses qualités.

L'importance de la respiration chez les chanteurs et les orateurs a été si bien comprise, que tous ceux qui se sont occupés de la question ont recherché, parmi les divers types respiratoires, quel était celui qui était susceptible de mieux répartir le travail total sur l'ensemble de la cavité thoracique et de fournir ainsi une résistance plus grande à la fatigue.

Malgré quelques opinions discordantes, il semble que ce soit le type diaphragmatique, secondé parfois du type costal inférieur, qui doive constituer « la véritable respiration artistique » (Jean de Reské). C'est à elle qu'avait eu recours toute l'école italienne des Porpora et des Rubini.

Plus physiologique et moins fatigante, elle grandit et grossit la voix; la respiration costale supérieure est au contraire plus laborieuse et sans souplesse et nécessite des efforts assez violents pour maintenir l'intensité de la voix.

b) Alimentation. — A côté de l'importance de la respiration, on doit signaler l'influence réelle qu'exerce le régime alimentaire sur l'évolution de la voix, et les dangers que comporte une alimentation mal réglée.

Non seulement les chanteurs et les orateurs devront éviter d'être de gros mangeurs, s'ils veulent laisser au diaphragme, au moment de la digestion, toute l'ampleur de ses mouvements, mais ils devront s'astreindre à un régime judicieusement établi, quoique sans rigorisme.

Les viandes rouges rôties doivent être préférées aux viandes blanches et aux poissons, parce que, sous un même volume, elles sont plus nutritives et présentent une plus grande valeur calorique.

Lorsqu'il s'agit d'estomacs délicats, le lait constitue un excellent aliment, facile à digérer et de grande valeur nutritive.

Parmi les orateurs et les chanteurs, l'œuf est très en faveur, pour assurer la pureté de la voix; il suffit sans doute à débarrasser le pharynx des quelques mucosités gênantes qui peuvent l'encombrer.

C'est peut-être pour le même motif que les Allemands recommandent le potage de Jenny Lind, dans lequel sont incorporés un assez grand nombre de jaunes d'œufs.

Parmi les légumes, il faut surtout choisir ceux qui sont d'une digestion facile, et rejeter ceux qui sont lourds à l'estomac, comme le chou, les champignons et les artichauts. Tous les fruits peuvent être adoptés dans le régime,

sauf les amandes et les noix qui irritent la gorge et laissent dans le pharynx des parcelles qui peuvent passagèrement altérer la voix. Quant aux épices, aux condiments, à la moutarde, ils contiennent tous des substances irritantes, préjudiciables pour le pharynx, où elles ont tendance à prolonger la congestion.

En résumé, le régime alimentaire de tous ceux qui tiennent à ménager leur voix doit être fait de repas réguliers, peu abondants, mais très nutritifs sous un petit volume.

Parmi les boissons, on évitera soigneusement les vins trop chargés d'alcool, le champagne, les spiritueux qui favorisent les enrouements, et entraînent à la longue des modifications de la voix parfois irréparables.

Choisir donc de préférence les vins rouges légers, renoncer enfin à l'usage régulier des boissons glacées, très préjudiciables à la voix.

c) Tabac. — On n'est pas unanime à condamner le tabac, certains prétendent même qu'il serait susceptible d'améliorer la voix et de lui fournir plus de clarté et plus de pureté : ce qu'il faut surtout retenir, c'est que son abus est préjudiciable à tous, et que si on doit en interdire l'usage à quelques larynx susceptibles, on peut le tolérer chez beaucoup, qui n'en subissent aucune altération vocale.

d) Sports. — Les sports constituent pour les orateurs, comme pour les chanteurs, un excellent exercice respiratoire, en même temps qu'ils les mettent à l'abri de l'embonpoint. Mais ils doivent être pratiqués avec modération, si bien qu'on peut donner la préférence à ceux dont la pratique ne nécessite ni excès, ni fatigue, ni surmenage. La marche à pied constitue un sport excellent; l'exercice, le canotage en raison même du développement et du travail des muscles respiratoires qu'ils déterminent, doivent être fortement conseillés, mais il faut interdire les excès de vitesse à bicyclette, et recommander toujours, quel que soit le sport pratiqué, d'utiliser régulièrement la respiration nasale.

La respiration buccale est dangereuse; elle laisse pénétrer des poussières trop nombreuses, et envoie sur les cordes vocales un air trop sec et trop froid qui n'est pas sans déterminer de l'irritation et de la congestion.

e) Habitation. — Ceux qui cherchent à ménager leur voix doivent encore mettre un soin particulier à choisir leur appartement dans des quartiers où ils ne seront exposés ni aux poussières de la rue, ni aux voisinages malsains d'industries ou d'usines qui chargent l'atmosphère de fumées, et qui peuvent parfois y lancer des émanations gazeuses (ammoniaque, chlore, oxyde de carbone), qui constituent un sérieux danger pour l'intégrité des cordes vocales.

On préférera les maisons exposées au midi, bien aérées, et placées dans de larges avenues, facilement accessibles à l'air et à la lumière.

Les maisons anciennes présentent plus de sécurité que celles récemment construites, dont les appartements restent longtemps froids et humides.

f) Climats. — Il n'est pas jusqu'aux climats, qui ne soient susceptibles d'influencer favorablement ou défavorablement la voix. On doit apprécier les régions, comme les vallées, où la température est en général assez élevée, et

où les vents sont rares et peu violents; mais on doit craindre les stations de montagne, où la température subit de brutales variations, et où l'on peut subir en quelques heures toutes les saisons.

La mer peut produire des effets tout à fait variables : quand il s'agit de stations protégées par un accident de la topographie locale, on trouve là un climat sédatif, calme, reposant, avec une température élevée et presque constante, avec un état hygrométrique accentué, mais régulier. Les orateurs et les artistes bénéficieront d'un séjour sur ces plages protégées contre les vents du large.

Mais s'il s'agit de stations maritimes ouvertes à tous les vents, et soumises ainsi à tous les éléments violents du climat marin, à ses variations brutales de température, aux modifications successives de l'état hygrométrique, on trouve là, réunis, tous les éléments dangereux pour congestionner un larynx et aggraver les méfaits du travail et de la fatigue.

Dans la plaine, il faudra surtout redouter les régions froides ou exposées aux vents secs, qui dessèchent et irritent gorge et larynx. Comme on le voit, dans un climat, le pire des ennemis, c'est le vent, parce qu'il expose à des variations thermométriques susceptibles d'engendrer de l'enrouement, de la bronchite ou de la congestion du larynx.

L'artiste doit éviter les excès sexuels particulièrement nuisibles à sa voix.

Telles sont les règles d'hygiène, communes, auxquelles doivent se soumettre l'orateur et le chanteur; nous allons maintenant étudier les précautions et les soins particuliers à chacune de ces deux professions, pour préserver la voix des atteintes de la fatigue et de l'usage : car parmi toutes les maladies de la voix, toutes ne correspondent pas à une lésion organique et physique du larynx; il en est d'autres qui sont la conséquence d'un exercice défectueux ou excessif, du malmenage ou du surmenage. C'est précisément une méthode de travail que nous allons essayer de donner, pour diminuer l'effort, tout en fournissant un effet utile.

1° HYGIÈNE DE LA VOIX PARLÉE

Lorsqu'un orateur va prendre la parole en public et réclamer de sa voix un effort soutenu et de longue durée, il doit prendre la précaution de la ménager dans les heures qui précèdent : il fera un repas frugal, qu'il aura soin d'éloigner d'au moins trois heures du début de son discours. Il obtiendra ainsi une respiration plus souple, plus ample, et un souffle plus puissant.

Puis, placé dans les meilleures conditions d'acoustique, pour que sa voix porte et pour diminuer sa fatigue, il débutera en choisissant une intonation naturelle et en la maintenant dans le médium.

Talma prenait toujours la précaution, avant d'entrer en scène, de poser une question à quelque employé des coulisses, pour lui répondre un naturel *merci* qui lui donnait le ton.

Berryer, pour avoir débuté sur un ton trop élevé, prétendait avoir perdu un procès : il fut rapidement fatigué, et bien vite privé de ses brillants moyens. En outre, il faut parler très lentement, et articuler distinctement : cela permet

aux mots de porter plus facilement, d'être mieux saisis par l'auditoire, et on réalise ainsi une économie dans l'effort nécessaire.

Enfin, il importe de bien respirer, de ménager son expiration, et de profiter largement, sans hâte et sans crainte, des moments de pause que laisse le discours : ce sont les intervalles qu'on a toujours tendance à raccourcir, et dont le bon usage repose.

Pourquoi la lecture fatigue-t-elle plus que la récitation, la récitation plus que l'improvisation? C'est que les moments de repos entre les phrases, ou dans le cours des périodes, deviennent de plus en plus longs, de la lecture à l'improvisation.

Dans un discours de longue durée, il faut savoir ménager les effets et les éclats de voix qui dépriment l'orateur, et déterminent une fatigue précoce.

Si l'avocat d'affaires présente parfois une résistance qui étonne, c'est qu'il recherche avant tout la logique de sa démonstration, et qu'il peut utiliser un débit monotone et peu fatigant. Tandis que l'avocat d'assises, qui donne à sa diction des modulations savantes, qui met dans son plaidoyer parfois toute son émotion, s'épuise facilement, et reste incapable de prolonger longtemps cet effort.

Pendant un discours, l'orateur peut soutenir sa voix défaillante en prenant des infusions chaudes de thé ou de café; parfois il se trouvera bien, lorsqu'il sentira sa gorge sèche, de mettre dans sa bouche 0,20 centigrammes de borax, ou une pastille de chlorate de potasse.

Lorsque le discours est terminé, l'orateur fatigué, congestionné, parfois en sueur, doit éviter de quitter brutalement la salle surchauffée, pour aller à l'air vif, sans avoir protégé sa gorge et son larynx que l'effort a rendus plus susceptibles de contracter angine ou laryngite fâcheuses.

Ce sont là préceptes faciles à suivre, dont on tirera profit, et que seul le bon sens suffit à indiquer.

2° HYGIÈNE DE LA VOIX CHANTÉE

Chez l'Enfant. — La voix chantée nécessite encore plus de soins, plus de précautions, en dehors de l'entraînement et de l'éducation artistique qui devront être très précoces.

C'est en général vers l'âge de 8 à 10 ans qu'il faut commencer les leçons, car il est alors plus facile de modifier les défauts d'émission et de timbre qu'on peut découvrir.

Ces leçons de chant seront conduites sans fatigue, dans les limites précises et bien établies de la voix de l'enfant, jusqu'à l'époque de la mue.

Mue. — A cette époque, où le larynx se modifie, on devra laisser la voix au repos pendant un ou deux ans, jusqu'à ce que les phénomènes congestifs qui accompagnent l'évolution de l'organe aient complètement disparu, et que la voix ait repris un timbre net et agréable.

Adolescence. — C'est alors le moment de reprendre le travail interrompu, et de faire subir à ce larynx modifié et définitivement constit un entraînement régulier, progressif, et méthodique : la voix et l'organe ont

acquis leurs qualités définitives, on peut sans crainte et sans danger les exercer, dans le registre spécial de l'adolescent.

Il est bon, par conséquent, pour éviter toute altération de la voix, et pour lui conserver toutes ses qualités, de faire établir par un bon professeur de chant les limites très précises, dans lesquelles l'étude doit s'exercer. Dès cette époque, on doit s'habituer à bien respirer, à utiliser la respiration diaphragmatique ou costale inférieure, qui évite le surmenage, en donnant plus de souplesse.

L'entraînement sera quotidien, et ne recherchera pas les notes élevées du registre de tête ou du registre de poitrine, qui congestionnent le larynx et le fatiguent. Chanter dans son registre, voilà un des premiers principes du chant.

Sans doute on peut acquérir par l'éducation quelques notes plus élevées et quelques notes plus basses, mais il y a grand danger à forcer la voix hors de ses limites naturelles. Voilà pourquoi les artistes de province qui remplissent des rôles divers ne correspondant pas toujours à l'étendue de leur voix, peuvent voir rapidement et irrémédiablement dépérir leur santé vocale.

En outre, les chanteurs qui ont souci de conserver à leur voix toutes leurs qualités, doivent tous les ans la laisser reposer un mois ou deux; chez la femme même, il est quelquefois nécessaire de prendre quelques précautions, tous les mois, au moment des règles. A cette époque, soit dans les jours qui précèdent ou accompagnent les règles, la voix subit des modifications notables dont il y a lieu de tenir compte : elle devient incertaine, atteint difficilement les notes élevées, et perd facilement le ton. Ces altérations sont évidemment plus ou moins marquées, mais cependant assez fréquentes, pour que les artistes, dans leurs engagements, se réservent le droit de s'abstenir de chanter pendant trois jours chaque mois.

Faire, tous les matins un gargarisme à l'eau boriquée chaude. Que les artistes évitent de toussotter pour nettoyer et purifier la voix du matin, ils ne congestionneraient pas impunément leur pharynx et leur larynx.

L'acoustique des salles où s'exerce une voix peut avoir une influence pernicieuse. Sont favorables : les salles sans coupoles, plutôt allongées et sans humidité. La voix porte par sa pureté et non par son intensité.

Telles sont les précautions qu'un bon chanteur doit prendre, s'il veut conserver sa voix à l'abri du surmenage et du malmenage, qui dénaturent et altèrent vite les plus belles qualités vocales.

CHAPITRE XXXIV

LARYNGITES PAR GAZ TOXIQUES

PAR

G. LIÉBAULT

Ancien Interne des hôpitaux de Paris.

Pendant la dernière guerre, les gaz toxiques ont été employés largement, et sous des formes variées; mais la plupart de ces engins chimiques n'ont eu qu'une durée éphémère; seul l'emploi de l'ypérite ou sulfure d'éthyle dichloré a persisté, et c'est lui qui dans les derniers temps était presque exclusivement utilisé.

MÉCANISMES DES LÉSIONS

L'ypérite agit sur l'organisme de multiples façons: le tégument est très souvent atteint; l'état général réagit fréquemment; le cœur, les reins, les viscères dans leur ensemble ne sont pas à l'abri de l'action du gaz, mais ce sont là autant de manifestations cliniques que nous n'envisagerons pas, nous bornant exclusivement à l'étude des accidents causés sur les voies respiratoires, les seules qui nous intéressent au point de vue oto-rhino-laryngologique. Il est bien évident cependant que *l'existence de ces lésions d'ordre viscéral, général ou cutané ne doit pas être ignorée du spécialiste*, car elles interviennent comme facteur d'importance prédominante dans le pronostic vital de l'affection, les lésions pharyngo-laryngées étant souvent secondaires par rapport à la gravité des lésions d'autres organes.

L'ypérite, liquide brunâtre, est peu volatil; indépendamment de la vésication qu'il provoque par son contact avec la peau, il produit de l'acide chlorhydrique en présence de l'eau, et c'est la formation de cet acide qui explique la fréquence des lésions des muqueuses; en particulier, les muqueuses bucco-pharyngo-laryngées étant chargées de vapeur d'eau, l'acide chlorhydrique naissant déter-

mine à leur niveau des lésions plus ou moins importantes. Ce sera dans les cas légers une simple irritation congestive du tractus pharyngo-laryngo-trachéal; à un degré plus avancé des lésions œdémateuses s'y surajoutent; enfin, au dernier stade, des ulcérations peuvent se manifester s'accompagnant de nécrose des tissus et de production de lambeaux sphacélés, particulièrement au niveau de la trachée.

ÉTUDE CLINIQUE

Pour la commodité de la description nous diviserons ces formes cliniques en formes foudroyante, grave, moyenne et légère, terminant par l'étude des séquelles qui ont à elles seules une importance considérable.

Forme foudroyante. — Elle est peu observée, l'ypérité dans ces conditions ayant rarement pu atteindre l'ambulance; c'est soit un blessé n'ayant pas échappé au gaz ou n'ayant pas pu mettre son masque, soit un homme surpris pendant son sommeil dans un abri ou dans un trou d'obus : sans doute bien des soldats morts à leur poste ont péri par cette forme foudroyante, asphyxiés en quelque sorte comme un animal que l'on met dans un milieu impropre à la respiration.

Ceux qui ont pu arriver au poste de secours présentent quelquefois une apparence trompeuse d'intoxication minime : ils arrivent marchant, pouvant parler, quoique à voix rauque, et leur parole est entrecoupée de quintes de toux amenant une expectoration abondante de sérosité sanguinolente. Cet état de bien-être relatif ne persiste d'ailleurs pas, et en peu de temps, deux ou trois heures, fait place à un profond état de torpeur et d'apathie. Rapidement la respiration s'accélère, devient superficielle, et l'auscultation permet d'entendre des râles fins, disséminés, de bronchite diffuse sans localisation.

Cet état s'aggrave d'heure en heure, et bientôt la respiration ne se produit plus qu'avec un gargouillement laryngo-trachéal indiquant une sorte de fonte purulente de la muqueuse avec élimination de produits sphacélés accumulés dans l'arbre bronchique. En quelques heures une issue fatale intervient, l'ypérité mourant asphyxié mécaniquement par encombrement broncho-pulmonaire.

Forme grave. — Plus fréquente et surtout mieux observée parce que ses lésions évoluent moins rapidement, la forme grave se présente sous un aspect presque toujours identique.

Ce sont pour la plupart des individus très fatigués, apathiques, porteurs de lésions conjonctivales marquées, et atteints de lésions pulmonaires. On rencontre toujours une extrême difficulté à les examiner, car ils se prêtent mal à cet examen, étant fatigués, et le plus souvent dyspnéiques du fait de leurs lésions pulmonaires. Pas plus facile qu'au début de la forme précédente, cet examen permet tout au moins de constater l'existence d'une langue saburrale, œdématiée, avec empreinte des dents sur les bords; le pharynx est vernisés

et rempli de sécrétions épaisses. Il faut le plus souvent renoncer à l'examen laryngé, la langue se tirant mal, et l'ypérité souffrant beaucoup : c'est tout juste si, généralement, on arrive à apercevoir une épiglotte rouge, tuméfiée, avec dépôt blanchâtre sur les bords, une tuméfaction diffuse du larynx surtout marquée au niveau des bandes ventriculaires et des aryténoïdes, une muqueuse trachéale encombrée de mucosités. Les lésions laryngées semblent d'ailleurs n'être qu'une localisation particulière d'une inflammation plus générale portant sur tout l'arbre respiratoire, et la gravité, dans ces cas, est plutôt due à l'état broncho-pulmonaire qu'aux manifestations laryngées. Les lésions du larynx et de la trachée ne sont que des phénomènes de second plan, la dyspnée ayant toujours le caractère d'une dyspnée pulmonaire sur laquelle la mise en place d'une canule serait sans effet.

Forme moyenne. — A côté de ces cas à évolution fatale par atteinte broncho-pulmonaire, on rencontre beaucoup plus souvent la forme habituelle, d'intensité moyenne, qui se manifeste de la façon suivante :

L'intoxication a eu lieu deux ou trois jours auparavant, parfois quatre ou cinq; le malade se plaint de sensation de brûlure pharyngo-laryngée, il tousse abondamment, crache de même, et il a une voix enrouée aboutissant le plus souvent à l'aphonie complète.

Objectivement, pendant les premiers jours, le pharynx est sensiblement d'aspect normal, parfois d'un rouge un peu plus vif; l'examen laryngé, assez facile à faire, montre un organe légèrement irrité, ces lésions irritatives se manifestant surtout au niveau du vestibule avec épiglotte rouge carminée et, fait assez particulier et très net, avec inflammation plus marquée de la région postérieure aryténoïdienne, au point de faire penser de prime abord aux lésions caractéristiques de la laryngite grippale. Les cordes sont un peu dépolies, légèrement vascularisées, mais s'affrontant correctement, la trachée est plus rouge que normalement.

Souvent ces lésions n'augmentent pas. Mais d'ordinaire, dans les jours suivants, l'aphonie est devenue complète, une rougeur carminée du pharynx buccal et inférieur est apparue, l'épiglotte s'est légèrement tuméfiée, le vestibule laryngé est très irrité, et les cordes vocales sont rouges uniformément : ce sont en somme les lésions typiques d'une laryngite catharrale aiguë. Peu à peu les lésions deviennent plus profondes; le gaz a non seulement léché la muqueuse des voies aériennes supérieures, mais il l'a entamée, produisant une véritable vésication; de petits îlots blanchâtres apparaissent rappelant la plaque muqueuse par leur aspect opalescent, leur peu d'épaisseur et leur situation en surface : d'aspect irrégulier, ces îlots siègent sur les bords de la luette, les piliers postérieurs du voile, très fréquemment les faces et les bords de l'épiglotte. L'endo-larynx difficile à voir présente une région aryténoïdienne boursouflée, presque œdémateuse, des bandes ventriculaires tuméfiées cachant en partie les cordes vocales qui sont rouges, irrégulières, épaisses et recouvertes de cet exsudat gris sale déjà signalé dans l'arrière-gorge.

L'état général est assez atteint : le malade est fatigué, infecté, ayant une température élevée de 39° et 40°. Il existe des lésions broncho-pulmonaires,

et la respiration est bruyante, fréquente, pouvant aller jusqu'à la dyspnée. Ici comme dans les formes précédentes, ce n'est pas une dyspnée laryngée, mais une dyspnée pulmonaire par lésions bronchiques, et qui, même dans les cas intenses, n'est pas justiciable d'une trachéotomie.

Cet état aigu dure pendant plusieurs jours, l'affection augmentant pendant huit jours environ; il reste ensuite stationnaire pendant quinze à vingt jours; puis l'amélioration commence à se produire : peu à peu le malade se sent moins gêné, la voix reparaît, d'abord très enrouée puis reprenant du timbre. Objectivement, les lésions de laryngite aiguë se sont atténuées, les îlots opalescents ont disparu, la rougeur diffuse intense du larynx a diminué, les cordes reprennent un aspect presque normal. La toux est le phénomène morbide qui persiste le plus longtemps avec un peu d'enrouement, le larynx gardant une grande susceptibilité avec des cordes dépolies, mal tendues, et un vestibule plus rouge que normalement. Généralement le malade, guéri en apparence, conserve pendant plusieurs mois une grande fragilité des muqueuses respiratoires et vocales.

Forme légère. — C'est celle qui fut extrêmement fréquente pendant la dernière guerre, celle qui faisait « fondre les effectifs », nécessitant l'évacuation d'unités entières, à la suite d'une vague de gaz ou d'un bombardement asphyxiant.

L'homme a été « gazé »; au début il ne ressent rien, mais dans les jours qui suivent, de la toux apparaît, traduisant une irritation légère du larynx. Cette toux, phénomène capital, prend le type quinteux, devient fréquente, coqueluchoïde, quelquefois convulsivante; elle s'accompagne de peu d'expectoration. Objectivement le pharynx est normal, l'examen laryngoscopique est facile, pourvu qu'on prenne les précautions habituelles; les lésions qu'on constate sont celles d'une laryngite catarrhale subaiguë : muqueuse laryngée rouge, cordes dépolies, rosées, vascularisées, légèrement distendues, se rapprochant mal dans les efforts vocaux. Il y a même des cas où ces lésions bénignes existent au minimum; on a surtout l'impression que les cordes flasques et sinueuses n'ont pas leur contraction habituelle : on se trouve en présence de « cordes en foulard », signe caractéristique de paralysie des thyro-aryténoïdiens à laquelle se joint souvent celle des crico-thyroïdiens.

De telles lésions sont toujours bénignes, tout au moins *quad vitam*. Fonctionnellement il n'en est souvent pas de même : de l'aphonie ou seulement de l'enrouement peuvent persister longtemps, donnant lieu à des séquelles que nous allons examiner.

SÉQUELLES

1. Enrouement et aphonie. — Quelle que soit la forme considérée, il est rare qu'elle guérisse spontanément, car d'habitude, lorsque la phase aiguë est passée, il reste une fragilité extrême du larynx qui en détermine un mauvais fonctionnement; il y a tendance à la chronicité, si un bon traitement n'intervient pas.

Pendant longtemps ces malades toussent, ont une voix couverte et se plaignent de souffrir de la gorge. Objectivement ils présentent peu de symptômes, tout au plus quelques lésions catarrhales, banales, dont la plus nette est un aspect dépoli, grisâtre, des cordes légèrement vascularisées. Celles-ci sont parfois un peu flasques, mal tendues, d'où l'enrouement dû à un mauvais fonctionnement momentané des thyro-aryténoïdiens, sans doute par myopathie consécutive à l'intoxication.

Mais parfois les ypérités conservent une *aphonie* complète; ils ne souffrent pas, mais parlent à voix basse; on examine leur larynx, on est tout étonné de ne pas trouver de prime abord de lésions expliquant l'aphonie. C'est que ces ypérités rentrent dans la catégorie des « aphones fonctionnels » sans manifestation organique, à caractère nettement névropathique. Ces séquelles tardives de l'intoxication par l'ypérite semblent assez fréquentes et importantes à signaler, car, comme tous les « fonctionnels », ces malades n'ont aucune tendance à la guérison spontanée; laissés à eux-mêmes ils cristallisent leurs lésions pour un temps indéterminé.

Les résultats de l'examen de ces aphones sont en tous points identiques à ceux que l'on obtient chez les aphones fonctionnels de guerre consécutifs à une commotion :

Parfois il n'existe, à l'examen objectif, aucune lésion apparente : le larynx a son aspect normal, sans irritation, sans lésion inflammatoire avec des cordes blanches; ce n'est que dans les tentatives d'émission du son qu'on constate des troubles fonctionnels consistant en des parésies ou des paralysies absolument semblables à celles de l'hystérie. C'est en général une parésie des constricteurs, les cordes vocales ne se rapprochant pas au contact, ou se rapprochant mal. La bilatéralité de ces lésions, les troubles de sensibilité co-existants, et qui consistent en hypoesthésie et même anesthésie vélo-pharyngée, mais surtout la disparition de l'aphonie par une simple rééducation, sont autant de preuves de sa nature purement fonctionnelle.

Dans d'autres cas, en plus de la parésie des cordes, l'examen laryngoscopique montre de l'irritation laryngée, et surtout un aspect très caractéristique des bandes ventriculaires : celles-ci sont augmentées de volume et cachent en partie les cordes; dans les efforts vocaux, elles se rapprochent au point de venir au contact, et on a l'impression que le malade parle avec ses bandes ventriculaires, ce qui est vrai d'ailleurs; ne pouvant émettre de sons avec ses rubans vocaux qui ne s'affrontent pas, il fait effort, il force, il « pousse », et arrive à émettre des sons presque timbrés, grâce aux bandes ventriculaires qui, par la suppléance qu'elles exercent, renforcent le son émis. Il est facile de comprendre qu'elles ne le sont qu'au prix d'une fatigue laryngée, et en déterminant des phénomènes d'irritation.

2. Sténose laryngo-trachéale. — Ces troubles fonctionnels ne sont pas les seules séquelles que l'ypérité puisse présenter. Dans les formes graves on peut voir survenir consécutivement aux lésions intenses des muqueuses, des rétrécissements cicatriciels aboutissant à la *forme sténosante :* ce n'est pas une complication fréquente, et quelques cas seulement en ont été signalés, néanmoins

elle existe; les observations de Lannois et Sargnon, de Jacod, de Gallavardin et de la Bernardie, sont très probantes.

Pendant la période aiguë de sa maladie, l'ypérité a expectoré de grands lambeaux de sphacèle; après leur élimination la muqueuse se réparant prolifère; l'examen laryngoscopique difficile à pratiquer, à cause de la gêne respiratoire, montre quelques masses bourgeonnantes occupant le plus souvent la région sous-glottique et la trachée : il peut y avoir plusieurs rétrécissements de ce genre. Peu à peu ces masses s'organisent et ainsi se constituent des anneaux ou des brides cicatricielles qui peuvent transformer la trachée en une filière à plusieurs étages. Ce n'est que peu à peu et après une longue période que la sténose définitive s'établit; d'abord des crises de suffocation passagères en ont marqué le début, puis une dyspnée continue s'est installée, avec tous ses symptômes, tirage, cornage, cyanose des extrémités, et toutes ses conséquences, mauvaise ventilation pulmonaire, retentissement cardiaque, asystolie progressive et asphyxie inévitable, si un traitement approprié n'intervient pas.

3. Tuberculose. — Une séquelle importante, qui constitue plutôt une grave complication, est la tuberculose qui assez souvent frappe les voies respiratoires consécutivement à une intoxication par l'ypérite.

Gimbert estime à 3 p. 100 les cas de *tuberculose pulmonaire* apparus après l'ypéritage, les antécédents personnels ou héréditaires constituant une prédisposition à cette complication.

La *tuberculose laryngée* est également à craindre; plusieurs auteurs, Castex entre autres, l'ont signalée : elle ne présente aucun aspect particulier, les lésions par ypérite ont été le point de départ de la bacillose qui s'est développée sur un terrain préparé, mis en état de moindre résistance par l'irritation des gaz.

TRAITEMENT

Prophylaxie. — Il n'entre pas dans nos intentions d'étudier les moyens dont on dispose pour préserver l'individu de l'action des gaz, mais seulement les mesures prophylactiques susceptibles d'empêcher les voies respiratoires supérieures d'être atteintes, ou tout au moins celles qui leur permettront d'être moins lésées.

C'est ainsi que Moure et Lubet-Barbon ont signalé l'extrême rareté des lésions des fosses nasales chez les gazés et en ont conclu que les brûlés respirent presque toujours les gaz par la bouche; la muqueuse nasale joue incontestablement un rôle important dans la protection contre les gaz. Il y a absolue nécessité : 1° d'avoir des fosses nasales complètement perméables et de supprimer les cornets hypertrophiés, les éperons de la cloison, etc., qui gênent la circulation de l'air; 2° d'apprendre aux hommes exposés au gaz à respirer par les fosses nasales et non par la cavité buccale, en leur montrant l'utilité et l'importance de ce mode de respiration.

Thérapeutique.—La forme foudroyante a malheureusement peu d'indications thérapeutiques. Le gazé, dans cet état, est un dyspnéique avec quintes de toux douloureuses et expectoration abondante : nous avons vu que la trachéotomie est inutile parce que sa dyspnée est d'origine pulmonaire et non laryngée. C'est dire qu'un traitement laryngien quel qu'il soit sera inutile et insuffisant; c'est l'état général qu'il faut viser, c'est l'asphyxie imminente qu'il faut combattre; tous les moyens habituels seront employés, en n'oubliant pas que chez ces malades, le cœur fléchit le premier : on pensera donc toujours à le soutenir.

La forme grave et la forme légère sont celles sur lesquelles l'action thérapeutique doit porter. La toux douloureuse est le symptôme capital, c'est elle que l'on doit chercher à atténuer; il est bon également de désinfecter les voies respiratoires supérieures: toute la thérapeutique laryngée doit tendre vers ce double but. Celui-ci sera atteint soit par des inhalations, soit par des pulvérisations, soit par des insufflations, soit par des injections intra-trachéales.

L'*inhalation* sera fréquente : elle agit surtout par l'atmosphère humide qu'elle crée au niveau du larynx et de la trachée; grâce à cette atmosphère les fausses membranes se détachent doucement, l'irritation se calme. Les produits incorporés au liquide inhalé seront toujours *à faibles doses, et de nature calmante*, c'est-à-dire que le menthol en sera proscrit, tandis que l'eucalyptol et le goménol seront employés avec profit.

La *pulvérisation* a donné à certains auteurs d'excellents résultats; Lagarde préconise la formule suivante :

Phénosalyl	2	grammes.
Borate de soude	5	—
Benzoate de soude	5	—
Chlorhydrate d'ammoniaque	3	—
Glycérine pure	50	—
Eau distillée	450	—

Le phénosalyl, le borate de soude et le benzoate de soude désinfectent les voies respiratoires supérieures. L'ammoniaque, indépendamment de son action stimulante dans les contractions des fibres musculaires des bronches, neutralise par son alcalinité la substance acide de l'ypérite, il aurait d'ailleurs une action très marquée sur l'élément douleur; l'action de cette pulvérisation serait donc à la fois cicatrisante et résolutive.

L'*insufflation* a été très recommandée par Lubet-Barbon qui prescrit la poudre suivante :

Chlorydrate de morphine	en parties égales.
Acide borique	
Gomme arabique	
Sucre de lait	

On peut aussi employer la poudre d'orthoforme, d'analgésine, avec ou sans cocaïne.

L'*injection intra-trachéale* d'huile goménolée à 2 p. 100 a été fort employée et donne de bons résultats : le meilleur procédé est celui de l'injection sous contrôle du miroir : il est supérieur au procédé de Mendel qui est aveugle, il est plus facile que l'injection inter-crico-thyroïdienne préconisée par Rendu et qui nécessite un outillage spécial.

En somme, tout gazé qui n'est pas emporté par la forme foudroyante devra, après les soins généraux primordiaux, être placé dans une salle chargée de vapeurs humides, légèrement aromatisées; on lui donnera quelques inhalations balsamiques et antiseptiques, et on le mettra dans un milieu à l'abri d'infections microbiennes secondaires qui viendraient compliquer l'état qu'il présente. On se souviendra toujours, dans ce traitement, que souvent le gazé est accessoirement un malade laryngé; il a toujours un état pulmonaire et général qui peuvent primer le reste, et sur lesquels il faut agir en même temps que sur les voies respiratoires supérieures.

Dans le traitement de séquelles, disons de suite que *la forme sténosante* réclame une thérapeutique chirurgicale en tous points identique à celle des sténoses cicatricielles du larynx en général; les tentatives de dilatation par les voies naturelles ne donnent aucun résultat appréciable. Il faut, chez ces malades, pratiquer une laryngostomie, puis enlever le tissu cicatriciel oblitérant, et faire ensuite, par la stomie, une dilatation caoutchoutée progressive du larynx. Cette thérapeutique a été très exactement réglée par l'École de Bordeaux, et Moure a obtenu, par les procédés qu'il a décrits, des résultats extrêmement satisfaisants.

Quant aux séquelles *d'irritation chronique du larynx* et de *troubles fonctionnels vocaux*, leur traitement a une importance capitale; sans lui ces malades risquent de rester indéfiniment des infirmes, les lésions qu'ils présentent ne subissant spontanément aucune amélioration.

On a préconisé (Armengaud) des cures d'*inhalations sulfureuses* à Cauterets pour améliorer les lésions de laryngite chronique consécutives aux gaz et même les troubles fonctionnels de la voix. Cette thérapeutique sulfureuse a donné dans certains cas des résultats appréciables. Toutefois, il faut se souvenir que les ypérités sont toujours des candidats possibles à la tuberculose; les eaux de Cauterets par la congestion qu'elles déterminent peuvent avoir dans ce sens une influence néfaste, il ne faut donc les conseiller aux gazés qu'avec circonspection, et en tous cas surveiller très soigneusement leur larynx au cours du traitement.

D'ailleurs à notre avis, ce traitement sulfureux ne doit venir qu'en dernier lieu; *il faut d'abord s'occuper du mauvais fonctionnement de l'organe vocal* qui est la cause de l'aphonie et occasionne de l'irritation chronique du larynx.

Les soins habituels des lésions laryngées, inhalations, pulvérisations, injections d'huiles diverses, attouchements variés, sont sans grand effet. Seule l'*orthophonie* remet ces malades d'aplomb. L'éducation respiratoire avec bon débit et bonne utilisation du souffle, l'emploi convenable des cavités de résonnance, l'éducation laryngée avec pose et culture de la voix, sont les principes essentiels de ce traitement orthophonique.

Celui-ci a d'autant plus d'importance que, chez les fonctionnels laryngés comme chez tous les autres, un traitement précoce arrive toujours à un bon résultat; au contraire, plus on tarde, plus on a de difficulté à vaincre l'aphonie. Cette constatation a été des plus nettes pendant la dernière guerre : les cas récents étaient ordinairement guéris en quelques jours, souvent en quelques minutes, par des exercices appropriés d'orthophonie; les cas anciens, au contraire, étaient plus difficiles à vaincre, et même chez certains d'entre eux cette thérapeutique échoua (1).

Cependant, avec de la patience, avec une bonne méthode, on doit arriver à un bon résultat, et on peut dire, qu'en mettant à part la forme foudroyante qui ne pardonne pas et la forme grave dans laquelle l'état général est fortement touché, les lésions pharyngo-laryngées produites par les gaz toxiques sont guérissables et ne doivent au bout de quelque temps laisser le plus souvent aucune trace.

(1) Liebault : Les troubles de la parole et les commotions de guerre (*Revue générale de pathologie de guerre*. Vigot frères, éditeurs, 1916).

Liebault et Coissard : Les aphones pendant la guerre; traitement rééducateur (*Revue de laryngologie*, nos 3 et 4, février 1917).

II — TRACHÉE

CHAPITRE XXXV

TRACHÉO-BRONCHOSCOPIE

PAR LE

Dr GUISEZ

HISTORIQUE

Tandis que l'œsophagoscopie avait reçu sa première application en 1868 entre les mains de Küssmaul, de Fribourg-en-Brisgau, qui réussit le premier à voir un carcinome situé à la partie moyenne de l'œsophage, il faut attendre trente années pour que l'introduction de tubes rigides réussisse dans la trachée et les bronches.

Von Acker (1894) et Mickulicz (1896) pénétrèrent bien dans le larynx et la trachée avec leur tube : en pratiquant l'œsophagoscopie, leur tube avait dévié en avant, mais la trachéoscopie avait été tout accidentelle dans ces cas.

A Kirstein revient l'honneur des premières explorations systématiques des voies aériennes par l'endoscopie directe (1896). Il se servait tout d'abord d'un simple tube œsophagoscopique, puis d'une spatule en forme de baquet. Mais ses examens se bornèrent à l'exploration du larynx et de la partie supérieure de la trachée : le pouls aortique l'effraya.

C'est encore de Fribourg-en-Brisgau (juillet 1897) qu'allait, des efforts de Killian, partir le véritable principe de la *bronchoscopie supérieure*. Après l'extraction heureuse d'un os (mars 1897) d'une bronche, il établit qu'il est possible d'introduire un tube dans les voies respiratoires supérieures, la trachée, les bronches et même les divisions bronchiques; celles-ci se moulent en quelque sorte sur le tube qui, profitant de leur mobilité, les déplace impunément.

Schrötter et Piniazek en 1901 démontrent que dans certains cas l'introduction du tube peut et doit même être faite par la trachée; ils créent le principe de la *bronchoscopie inférieure*, l'opposant à la bronchoscopie supérieure.

En France la méthode mit quelques années à pénétrer. Le premier résultat nettement positif obtenu par la bronchoscopie date de novembre 1903 (1) où nous parvînmes à extraire par bronchoscopie inférieure un clou de la troisième ramification bronchique dans le service du Dr Lermoyez. Depuis, nous avons étendu la méthode et actuellement nous avons à notre actif cinquante-cinq corps étrangers extraits par bronchoscopie des voies aériennes (2) et cent quatre-vingts de l'œsophage. Citons également sur la question, les travaux de Lombard, Moure, Sargnon, Claoué, Jacques.

La broncho-œsophagoscopie est devenue, depuis quelques années, non seulement un moyen de diagnostic des corps étrangers des voies aériennes, mais elle constitue leur meilleur mode de thérapeutique.

La méthode de la trachéo-bronchoscopie tout comme l'œsophagoscopie est basée *sur la vision directe*, et elle a aussi pour but l'examen à l'aide de tubes de tout l'intérieur de la trachée, des grosses bronches et même des ramifications bronchiques.

La vision directe à l'intérieur et à l'extrémité d'un tube n'est possible qu'à la condition que celui-ci soit rectiligne. *A priori*, l'introduction d'instruments rectilignes, en particulier dans la trachée et les bronches, semble irréalisable; cependant il faut se rappeler que, la tête étant dans l'extension forcée, soit dans le décubitus (position de Rose), soit dans la station assise, la bouche et le pharynx se continuent, suivant une droite avec l'œsophage, et que le larynx se trouve également sur le prolongement d'une *ligne droite* partie des incisives supérieures.

Lorsque la trachée est franchie, *les grosses bronches épousent la direction des tubes que l'on introduit* à leur intérieur, et cela pour plusieurs raisons : elles sont, en effet, mobiles dans la cavité thoracique, étant simplement suspendues à l'intérieur de celle-ci et peuvent être facilement ramenées vers la ligne médiane. Les bronches sont, en outre, éminemment élastiques et extensibles; le tissu qui les entoure est celluleux et facilement compressible. Quant aux bronches de second ordre, s'il est moins facile d'arriver à pénétrer avec les tubes dans leur cavité, on peut, en inspectant simplement leur entrée, avoir une vue suffisante à leur intérieur (3).

INSTRUMENTATION

L'*instrumentation* qui sert à pratiquer la trachéo-bronchoscopie est à peu près la même dans ses points essentiels que celle de l'œsophagoscopie. Elle se compose de tubes d'exploration, d'un appareil d'éclairage et d'instruments secondaires, pinces d'extraction, porte-coton, etc.

(1) V. *Presse médicale*, décembre 1903.

(2) Voir *Annales des maladies des oreilles, nez, larynx*, juin 1913, *Bulletin de la Société de Pédiatrie*, février 1914.

(3) La bronche de deuxième ordre supérieur droite est la plus difficile à explorer.

ÉCLAIREUR

L'éclaireur *doit être approprié aux tubes et à la forme de ceux-ci;* c'est là le principe qui, avant tout, guidera pour le choix d'un éclaireur.

Pour éclairer l'extrémité des tubes, la lumière peut être placée : *a*) dans le tube lui-même; *b*) dans le manche, et enfin, *c*) sur le front de l'opérateur.

A. **Éclairage endoscopique, à l'aide d'une petite lampe annexée aux parois du tube.** — Il n'a guère de partisans en France ou en Europe. Les auteurs américains (Max Einhorn, Mosher, Chevalier Jackson, W. Hill, etc.), qui emploient ce mode d'éclairage, se servent d'une petite lampe glissée sur la paroi même du tube, qui peut se changer facilement lorsqu'elle vient à brûler, et qui projette à l'extrémité du tube un faisceau de rayons lumineux destinés à éclairer le champ visuel (fig. 380).

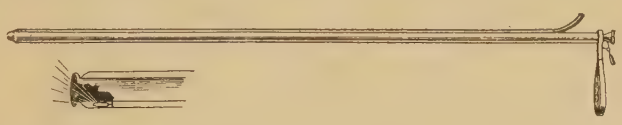


Fig. 380. — *Éclairage par lampe annexée aux parois du tube.* (Ch. Jackson.)

En France, Cauzard et Münch ont proposé une instrumentation analogue.

A cet éclairage on peut reprocher sa fragilité car ces petites lampes ne peuvent se survolter : elles brûlent instantanément. Le faisceau lumineux, partant forcément toujours d'un même point de la paroi du tube, projette en même temps sur les portions saillantes de la muqueuse des cônes d'ombre qui trompent au sujet de l'aspect réel. Mais il est un reproche plus sérieux que l'on peut adresser à ce mode d'éclairage : lorsque l'on opère dans l'œsophage ou dans les bronches, il arrive, la plupart du temps que du sang, que du pus, que des mucosités viennent souiller les parois du tube; si l'une d'elles se colle sur la lampe elle-même, elle l'obscurcit complètement et empêche de continuer l'examen, la chaleur dégagée par la lampe faisant coaguler à sa surface les liquides organiques qui peuvent se trouver à son contact.

En réalité, ce mode d'éclairage endoscopique n'est pratique que dans les cavités qui peuvent être remplies d'eau, par exemple dans la vessie, etc. Mais en bronchoscopie cet éclairage est tout à fait défectueux; tout au plus il serait indiqué lorsque l'on est obligé d'employer des tubes de petit calibre.

B. **Éclaireur fixé dans le manche du tube endoscopique.** — C'est là le principe du miroir à manche de Kasper et de l'appareil de Brunings.

Manche de Kasper, employé par cet auteur dès 1897, se manie à la main et peut, pour les démonstrations, rendre de grands services (fig. 381). Par suite d'un dispositif spécial, les rayons, après avoir traversé la lentille, sont réfléchis par un miroir qui n'occupe que la moitié inférieure du tube. De la sorte, l'œil

de l'observateur peut examiner, par la partie restée libre, l'intérieur du tube. Tout comme dans l'éclaireur de Kirstein, on règle également la lentille, en la faisant avancer ou reculer, pour obtenir le maximum d'intensité lumineuse.

Fig. 381. — *Manche de Kasper.*

Le miroir de Kasper, immobilisant une des mains de l'observateur, ne peut servir que pour l'étude ou l'enseignement.

Plus récemment, 1909, Brunings (de Fribourg-en-Brisgau), élève de Killian, a construit une instrumentation ingénieuse, modification de l'appareil de Kasper (fig. 382). Un appareil d'éclairage, composé d'une lampe de 8 à 10 volts, à filaments entrecroisés, émet des faisceaux lumineux qui sont recueillis par une lentille cylindrique, laquelle les projette sur un miroir incliné à 45°, qui les réfléchit à l'intérieur du tube; par un dispositif spécial, il est facile de voir à travers ce miroir et d'inspecter l'intérieur du tube.

L'éclairage ainsi obtenu est évidemment très bon, parce que la tache lumineuse projetée est uniforme, grâce au croisement des rayons lumineux. La lampe employée par Brunings est le point intéressant de sa méthode. Mais on peut lui reprocher sa complication et son prix élevé, sa stérilisation impossible; de plus, la lampe se chauffe rapidement dans l'oculaire où elle est contenue et gêne l'observateur; en outre, on est obligé d'employer, lorsque l'on veut manœuvrer à l'intérieur du tube, des instruments à extrémité supérieure recourbée, pour qu'ils puissent y être introduits sans buter sur l'oculaire. Cet instrument est intéressant surtout pour la bronchoscopie des petites bronches.

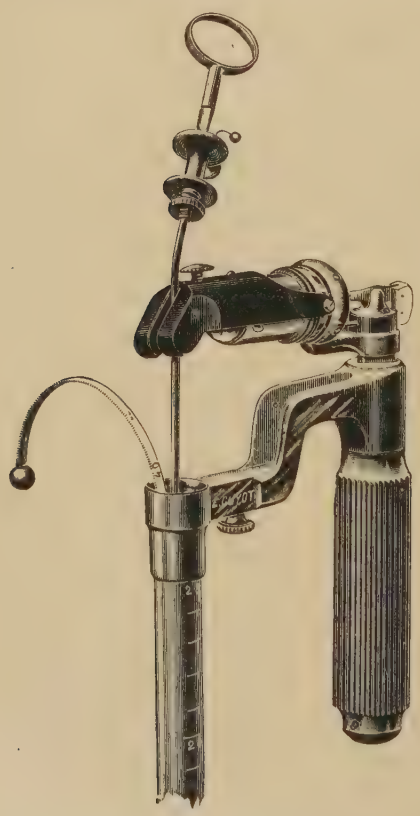


Fig. 382. — *Appareil de Brunings pour l'éclairage broncho-œsophagien.*

C. **Éclairage frontal.** — Pour toutes ces raisons, nous sommes resté fidèle à l'*éclairage frontal*, que nous considérons comme beaucoup plus maniable, plus pratique. Nous avons pu le comparer aux autres modes d'éclairage et constater que la lumière obtenue ainsi était aussi bonne même pour les tubes étroits et de grande longueur.

Éclaireur de Kirstein. — Au début, et pendant plusieurs années, nous nous sommes servi de l'éclaireur de Kirstein. L'éclaireur de Kirstein se compose essentiellement d'une lampe de 12 à 16 volts, dont les rayons, recueillis

et concentrés par une lentille, sont réfléchis grâce à un petit miroir incliné à 45°, et dirigés suivant l'axe du tube d'examen (fig. 383).

Un orifice percé au centre du miroir permet à l'œil placé derrière lui de voir directement dans les tubes. La lentille est reliée à la lampe éclairante par un système à glissière qui permet de faire varier plus ou moins le foyer et de concentrer les rayons lumineux, ou même de les rendre parallèles. Un bandeau entourant le front fixe la lampe exactement devant l'œil; celle-ci peut se mouvoir dans presque tous les sens sur une articulation en genouillère.

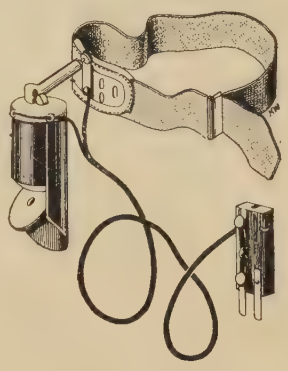


Fig. 383.
Éclaireur de Kirstein.

Cet instrument permet la vision dans les tubes longs et étroits. Néanmoins, beaucoup des rayons issus de la lampe échappent au miroir réflecteur, arrivent dans l'œil de l'observateur et l'impressionnent péniblement. La lampe très puissante, de 16 volts, outre qu'elle nécessite l'emploi d'accumulateurs très volumineux, échauffe très rapidement la totalité de l'appareil, brûle la conjonctive et la joue de l'observateur; la fatigue survient très vite et la vision distincte est bientôt impossible. Il est difficile de prolonger avec lui un examen endoscopique.

Éclaireur a trois lampes. —C'est pour remédier à ces principaux inconvénients que nous avons fait construire par Collin un éclaireur, basé sur la vision directe sans réflecteur. Trois petites lampes de 8 volts sont fixées au-devant d'une plaque, arrondie, noircie, dont le centre est percé d'un orifice destiné à la vision monoculaire à l'intérieur du tube bronchoscopique. Chaque petite lampe est munie d'une lentille cylindrique qui se visse directement sur la plaque et qui est destinée à rendre parallèles les rayons lumineux (fig. 384). Les faisceaux issus des trois lampes se croisent en un point qui est le foyer de l'éclaireur.

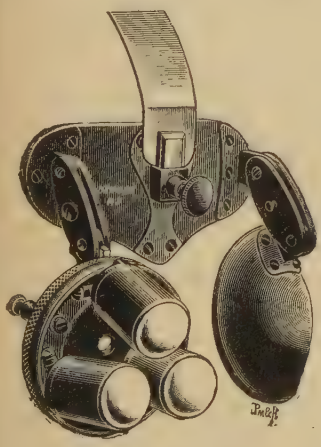


Fig. 384. — *Photophore à cône variable, avec trois lampes de 4 ou 6 volts.*

On peut éloigner ou rapprocher le foyer, le faire varier de 4 ou 5 centimètres à 15 ou 16 millimètres, grâce au dispositif suivant : chaque tube porte-lampe est mobile autour d'une charnière à ressort; une bague est vissée sur la plaque et peut, en agissant sur la partie extérieure de chacun des tubes porte-lampes, incliner leur axe plus ou moins vers le foyer. Le pas de vis est calculé de telle façon que, lorsqu'il est au début de sa course, les tubes se touchent presque par leurs lentilles et inversement. Il est donc très facile de les rendre plus ou moins convergents.

En principe, ce foyer doit être plus rapproché de l'œil de l'observateur, si l'on se sert de tubes courts, chez les enfants en particulier, et il doit être

plus éloigné si l'on emploie des tubes longs. Dans tous les cas, ce foyer est réglable à volonté, suivant le tube employé et la vue de chacun.

Grâce au faible voltage de ces lampes, cet éclaireur s'échauffe très peu. Il n'y aucun miroir à réflecteur, et comme, ainsi que nous le verrons, l'entonnoir des tubes est exactement noirci et sa courbure bien alésée, tous les rayons sont captés vers l'intérieur du tube, aucun ne vient fatiguer de sa réflexion l'œil de l'observateur.

L'appareil se fixe par un casque métallique autour de la tête en passant sur le vertex, et nous avons fait adapter à la plaque porte-lampe une sorte d'œillère, mobile sur une charnière, destinée à obturer complètement l'œil du côté opposé. La vision monoculaire, seule possible à l'intérieur de ces tubes, se trouve par là même singulièrement facilitée.

On peut reprocher à cet éclaireur sa fragilité; aussi le réservons-nous aux examens difficiles et délicats, dans les tubes de petit calibre.

Fig. 385. — *Éclaireur à long foyer pour vision monoculaire broncho-scopique, lampe 12 volts.*

Notre miroir modifié de Clar. — Pour tous les examens courants, nous nous servons actuellement d'un miroir modifié de Clar, auquel nous avons fait subir les adaptations suivantes : comme la vision doit toujours être au minimum de 30 centimètres, nous avons fait construire un miroir de Clar dont le foyer utile correspond à la distance à laquelle on a le plus communément à avoir recours dans la broncho-œsophagoscopie; c'est-à-dire la distance d'environ 35 à 40 centimètres. Ce miroir se fixe par un bandeau au-dessus de la tête et n'est percé que d'un seul orifice à droite, ce qui permet à l'observateur de se servir de la vision monoculaire sans aucune espèce de fatigue. Sur ce miroir, nous mon-

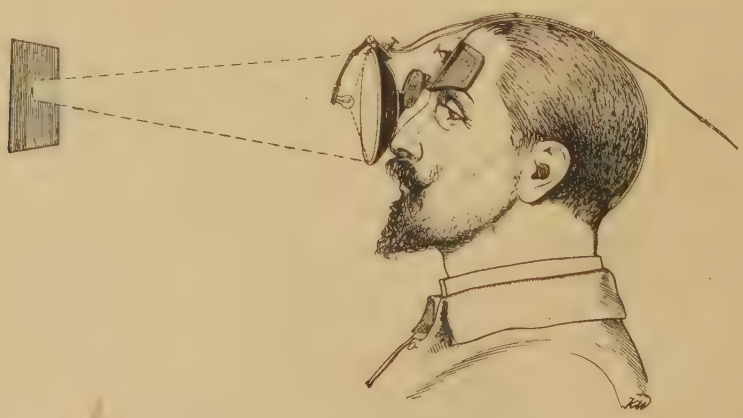


Fig. 386. — *Principe de l'éclaireur à long foyer.*

tons une lampe de 10 volts en filament de charbon, ou de 4 volts en filament métallique. Nous obtenons ainsi, à 30 centimètres, une tache extrêmement

brillante et tout à fait lumineuse (fig. 385, 386, 387). Dans ces derniers temps, nous avons fait construire de petites lampes d'un modèle un peu spécial qui augmentent beaucoup la puissance lumineuse et qui donnent une plus grande netteté dans le champ visuel; ce sont des *lampes à filaments croisés.*

Fig. 387. — *Mode d'éclairage des tubes bronchoscopiques.*

L'usage de ce miroir est d'une grande commodité, parce qu'il laisse la main droite complètement libre et il permet à l'observateur l'introduction des instruments droits à l'intérieur du tube. La vision monoculaire se fait sans fatigue; de plus, il protège la figure de l'opérateur contre les expectorations du malade dans les quintes de toux. Ce miroir ne chauffe pas et il est peu fragile, les mêmes lampes peuvent servir quelquefois pendant plusieurs mois.

Mais, nous le répétons, *l'éclaireur doit être approprié aux tubes que l'on emploie et les deux instruments ne doivent faire qu'un*, et ce serait mal juger d'un éclaireur que de l'employer pour les tubes qui n'ont pas été construits pour son usage.

TUBES

Les tubes employés en bronchoscopie sont cylindriques, gradués et rectilignes. Pour approprier ces tubes à l'éclairage que nous venons de décrire, il suffit de les munir d'un très *large entonnoir* destiné à recueillir, en quelque sorte, les rayons lumineux issus de la lampe. Celui-ci sera de préférence mobile, pouvant s'adapter à un pas de vis dont sont pourvus les tubes. En effet, pour ne point gêner l'œil de l'observateur par la réflexion des rayons lumineux, cet entonnoir doit être noirci à son intérieur. Or les tubes doivent, après chaque examen, être stérilisés, nettoyés à l'alcool pour conserver leur brillant; l'enduit noir ne résiste pas longtemps à ces nettoyages et l'entonnoir redevient brillant, empêchant

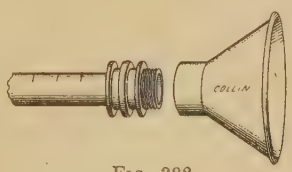


Fig. 388.

la vision. Il est donc préférable de se servir d'un entonnoir mobile (fig. 388, 389).

L'*extrémité inférieure* du tube présente une sorte de petite dilatation façonnée de telle sorte que son bord inférieur rentre un peu et est émoussé. Ainsi elle accrochera moins et glissera mieux sur la muqueuse œsophagienne, en particulier au niveau du bord supérieur du chaton cricoïdien.

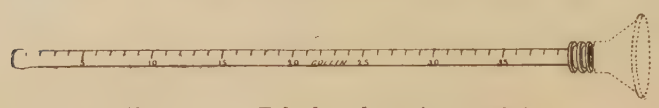


Fig. 389. — *Tube bronchoscopique gradué.*

La face interne du tube est brillante, exactement polie et bien nickelée, de telle façon qu'elle réfléchit les rayons lumineux vers son extrémité; nous recommanderons même de bien lisser cette face interne avant l'examen, et avec un long porte-coton d'y passer auparavant, soit de l'éther, soit de l'alcool, pour rendre cette surface particulièrement brillante.

A l'union de l'entonnoir et du tube proprement dit se trouve une *gorge* qui permet de fixer le manche à deux tenons, d'une façon pour ainsi dire instantanée; ce manche aplati plus large au tiers moyen est bien en main et peut servir pour tous les tubes.

L'introduction du tube et en particulier le temps délicat pour franchir la glotte nous a paru singulièrement facilitée par l'emploi d'un mandrin en gomme demi-souple à son extrémité.

Spatule laryngée, spatule-tube. — Pour examiner le larynx dans la laryngoscopie directe, et du même coup toute la trachée jusqu'à la bifurcation bronchique, on se sert de spatules-tubes. C'est ou bien une sorte de gouttière, munie d'un manche à bec recourbé, qui permet de récliner l'épiglotte vers la base de la langue et d'inspecter tout l'intérieur du larynx; mais cette gouttière est généralement mal supportée. Aussi, depuis quelques années, on se sert de la *spatule-tube*, c'est-à-dire d'une sorte de tube à extrémité supérieure munie d'un pavillon et à extrémité inférieure taillée en biseau et recourbée en crochet (V. fig. 390).

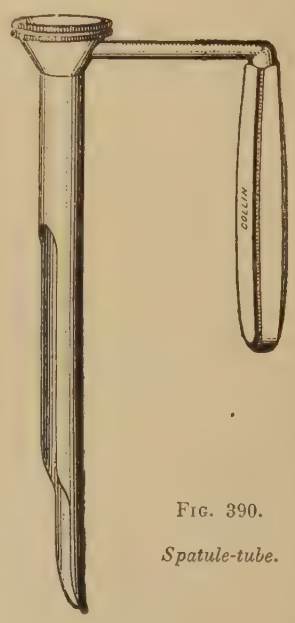


Fig. 390.

Spatule-tube.

Cette spatule-tube est beaucoup mieux supportée, elle appuie moins sur les dents et permet, en somme, un examen et des manipulations plus faciles qu'avec la simple gouttière. Celle dont nous nous servons, depuis quelques années, est construite de la façon suivante : elle est munie d'un large entonnoir à son extrémité proximale; elle présente, à sa partie inférieure, un bec longuement effilé, et est munie d'un manche parallèle, de façon à ce que la traction soit bien perpendiculaire à la direction du tube.

Pour permettre la respiration lorsque le tube est introduit dans les deux bronches, on peut se servir de tubes fenêtrés percés latéralement d'ouvertures

distantes de quelques centimètres qui permettent la respiration par la bronche opposée.

Telle est notre instrumentation principale dans ses traits essentiels; elle est certes plus simple que l'instrumentation allemande et nous a suffi dans les cas les plus complexes; le meilleur tube, le meilleur éclairage sont certainement ceux auxquels on est habitué.

INSTRUMENTS SECONDAIRES ET ACCESSOIRES

1° Instruments extracteurs. — Les instruments extracteurs doivent être appropriés aux cas que l'on a à soigner et l'on pourrait dire que chaque cas nécessite une instrumentation d'un modèle spécial; mais, toutefois, il est nécessaire de la simplifier le plus possible, et les différents types que nous allons passer en revue répondent, nous semble-t-il, à tous les besoins.

Les instruments extracteurs se composent de pinces, de crochets, de paniers, de pompes aspiratrices.

Les pinces, qui servent à la fois pour l'extraction des corps étrangers, pour l'ablation des tumeurs, pour l'extraction de fragments biopsiques, sont toutes construites sur un principe analogue; il faut, pour qu'une pince prenne bien, qu'elle agisse dans un plan fixe de ses mors et que la gaine externe seule

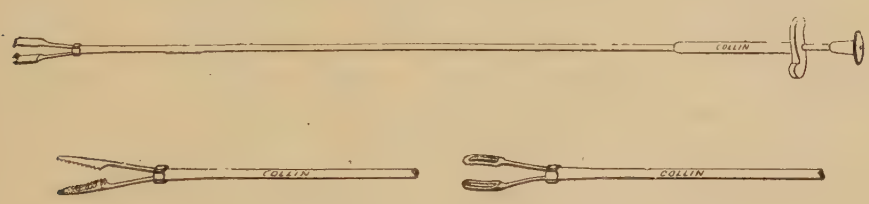


Fig. 391. — *Pinces à mors plats à griffes, à mors pointus et à mors ajourés.*

enserre et fasse fermer les mors; ce sont des *pinces à poussettes* (fig. 391), présentant une longueur variable de 30 à 45 centimètres; c'est la gaine de la pince qui, à l'aide d'un bouton à ressort, s'avance sur les deux mors qui enserrent le corps étranger ou la tumeur à extraire. De cette façon, on n'a pas à craindre les échecs des pinces à glissement, qui reviennent, sans avoir rien saisi.

Les mors de ces pinces ont des formes variables (fig. 391), suivant les différents cas. S'il s'agit de corps arrondis, ils auront une forme en bec de cuiller, d'autres sont en forme de dents de souris et servent à extraire les corps glissants, les corps métalliques; enfin, des pinces à dents de scie présentent une très grande force pour accrocher les dentiers, par exemple. Certains de ces mors ont une forme de cuiller pour extraire des fragments pour examens biopsiques.

Un manche universel très maniable (fig. 392), qui se démonte et se remonte avec la plus grande facilité, et qui s'adapte instantanément sur les différentes pinces, peut se fixer sur elles à angle droit, de façon à ne point gêner l'œil de l'observateur pendant toute la durée de la prise.

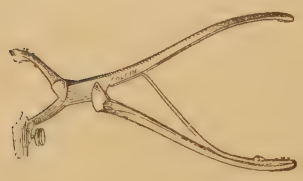


Fig. 392. — *Manche pour fixer et actionner les pinces.*

Nous nous servons également pour certaines interventions d'un autre modèle de pince qui n'est qu'une modification de la pince urétrale construite par Collin (fig. 393). La *pince en bec de canard* agit à l'aide de deux anneaux et d'une série de glissières rapportées les unes aux autres, qui ferment les deux mors; l'un d'eux reste exactement immobile, tandis que l'autre, le mors supérieur, joue seul et vient s'adapter exactement sur le mors inférieur. Cette pince, à laquelle on peut donner une assez grande longueur, jusqu'à 45 centimètres, présente une très grande force. Son immobilité au moment de la prise est absolue; elle peut être très fine, gênant donc très peu le champ visuel. Elle

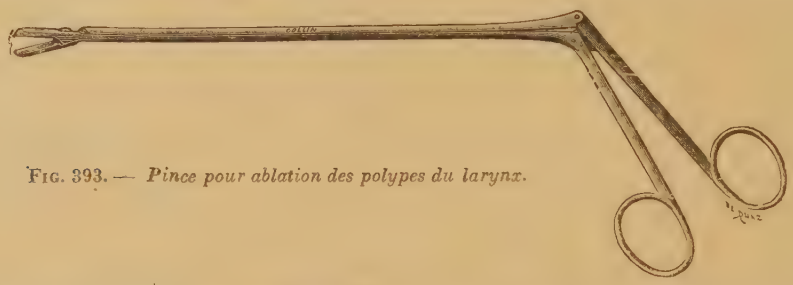


Fig. 393. — *Pince pour ablation des polypes du larynx.*

rend les plus grands services dans l'extraction des corps étrangers petits et aussi dans la prise de tumeurs, suivant qu'elle est munie de mors à griffe ou à emporte-pièce.

De longs stylets droits et à extrémités émoussées servent à reconnaître la nature et la consistance des tumeurs et des corps étrangers, permettant, pour ainsi dire, le *toucher* à distance dans l'œsophage.

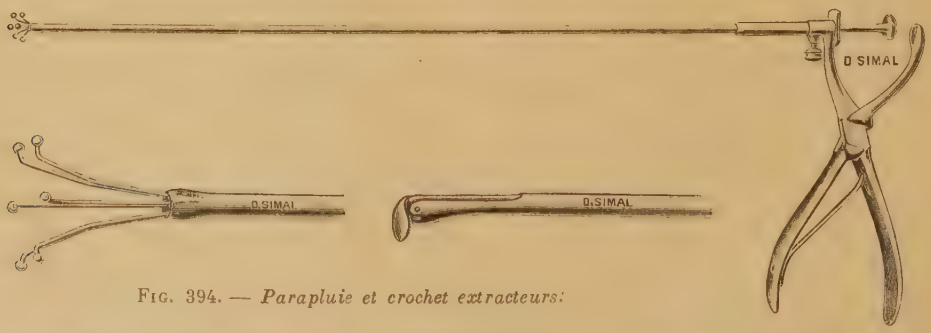


Fig. 394. — *Parapluie et crochet extracteurs.*

Des *crochets*, soit crochets immobiles, soit crochets pouvant basculer à l'aide d'un jeu de leviers, rendront les plus grands services pour désenclaver et mobiliser les corps étrangers.

Nous avons employé dans certains cas une sorte de *parapluie extracteur* pouvant, à volonté, entrer et sortir d'un tube mince qui l'engaine (fig. 394).

Cet instrument, de même que les crochets à articulations terminales, est très mince, de façon à pouvoir s'insinuer entre le corps étranger et la paroi œsophagienne.

Quelquefois nous nous sommes servi, en particulier pour les pièces de monnaie, d'une sorte de panier de Graefe très délié, très mince, pouvant être manié dans les tubes sous le contrôle de la vue et ne présentant point les inconvénients de cet appareil lorsqu'il est employé à l'aveugle.

2° Électro-aimant. — Pour les corps étrangers magnétiques, nous avons fait construire un électro-aimant puissant (fig. 395), composé d'une longue tige de fer doux dont l'extrémité inférieure est entourée de nombreuses spirales de fil

Fig. 395. — *Électro-aimant, pour les corps magnétiques.*

fin traversé par un courant et dont l'autre extrémité présente des bornes destinées à recevoir les fils. Le fil est exactement caché sous une gaine métallique facilitant la stérilisation de l'instrument tout entier.

3° Porte-coton. — Pour éponger le mucus, la salive, appliquer la cocaïne dans les régions à explorer, des porte-coton, composés de fines tiges métalliques avec petites tenailles terminales, doivent être en grand nombre à portée de l'opérateur. Chaque griffe présente une bague serrante qui maintient solidement le petit tampon d'ouate et l'empêche de tomber dans les voies à explorer.

4° Pompe à mucus. — Une pompe destinée à aspirer le mucus et la salive qui, dans certains cas, sont très abondants, complète cette instrumentation.

Elle se compose, tout comme l'appareil de Potain, d'un récipient dans lequel le vide est fait à l'aide d'une soufflerie sur laquelle se branchent des tubes plus ou moins longs pour aspirer les sécrétions à l'endroit voulu. Ces tubes aspirateurs peuvent être indépendants ou compris même dans les tubes d'examen. Cette dernière disposition est préférable quand il s'agit de la bronchoscopie (1).

LARYNGOSCOPIE DIRECTE — AUTOSCOPIE DE KIRSTEIN

Ce procédé, décrit pour la première fois par Kirstein, permet de faire l'examen du larynx sans miroir. Il repose sur ce fait que, lorsque la tête est très renversée en arrière, la langue étant tirée en avant, on arrive à voir la cavité laryngée sous l'épiglotte suivant une direction rectiligne. Il constitue le *premier stade de la trachéo-bronchoscopie directe.*

(1) Pour éviter que l'enfant morde le tube on peut employer un bloc protecteur que l'on applique sur les dents.

L'observateur introduit une spatule de forme spéciale, dite *autoscopique*. Il en existe deux modèles : l'une *pharyngienne*, légèrement recourbée en bas et qui ne doit descendre que jusqu'à la base de la langue au-devant de l'épiglotte; l'autre, *intra-laryngienne*, droite, destinée à refouler l'épiglotte en avant et à la coller contre la base de la langue, découvrant de la sorte la totalité de la région glottique et sous-glottique. Elles ont la forme de gouttière ou d'une sorte de spatule droite, fixée sur un manche à angle droit (fig. 396).

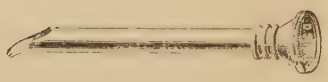


Fig. 396. — *Petite spatule pour enfants.*

Mais cette spatule est très mal tolérée; elle écarte très fortement les parties molles et impressionne désagréablement les malades. Grâce à une modification heureuse, que nous lui avons fait subir en la rendant tubulaire, grâce à son extrémité inférieure taillée en biseau, à son bord inférieur relevé en bec, ce mode d'exploration est devenu beaucoup plus aisé (1).

Manuel opératoire. — Kirstein le premier a démontré quelle devait être la position de la tête. Elle consiste spécialement en un extrême mouvement en avant de la colonne cervicale, avec extension de l'articulation occipito-altoïdienne.

La position couchée est toujours nécessaire chez l'*enfant*, un aide lui tirant la langue. Chez l'*adulte*, la position assise, tête dans l'extension, le corps maintenu dans la rectitude est la plus commode. L'opérateur se met soit devant, soit derrière le malade. La spatule est introduite soit par la ligne médiane, soit par l'une ou l'autre des commissures. Mais lorsqu'il s'agit d'une intervention longue, difficile, la position couchée est indispensable. La tête redressée est maintenue par un aide.

La cocaïnisation de la gorge et du pharynx étant faite, l'opérateur se place à gauche du malade; il introduit le tube spatule légèrement chauffé et le dirige de telle façon que l'extrémité inférieure du biseau soit dirigée en avant. Cette introduction se fait sur la ligne médiane, en rasant les incisives supérieures. On reconnaît successivement par la lumière du tube spatule le fond de la bouche, le dos de la langue, le voile du palais, la luette, la paroi postérieure du pharynx. Faisant ensuite basculer le tube, on ne tarde pas à découvrir l'épiglotte; l'abaissant encore et chargeant pour ainsi dire cet opercule, on découvre progressivement d'abord la saillie piriforme des deux aryténoïdes et la région de la glotte et, dans les mouvements d'inspiration, la région sous-glottique.

La contre-pression du larynx exercée d'avant en arrière, soit par la main gauche de l'opérateur, soit par un aide, permet de mettre mieux le larynx dans la bonne position.

Cette méthode offre de grands avantages : toute la face interne du larynx

(1) Certains auteurs (Brunings) ont ajouté à cette spatule des *compresseurs laryngés*, sorte de petites tiges montées sur manche, qui ont pour but d'appuyer sur le larynx et par conséquent de le mettre plus dans le champ visuel, au moment où l'on fait l'examen; mais il est généralement plus commode de faire faire cette compression par un aide, qui déprime le larynx légèrement en arrière, pour le mettre dans le champ d'exploration, et qui appuie plus ou moins suivant les différents temps de la laryngoscopie directe

se trouve ainsi dégagée comme avec une sorte de spéculum. En particulier, dans le cas d'épiglotte procidente et molle, le tube-spatule la relève très bien et permet de voir toute la région de la glotte.

L'ouvre-bouche étant placé, renversant la tête en arrière, on examine facilement avec le tube-spatule tout le larynx, et ainsi on pratique certaines interventions endolaryngées par les voies naturelles jusqu'alors impossibles (ablation de corps étrangers, de papillomes multiples, etc.).

Chez le tout jeune enfant, cette méthode rend les plus grands services. On ne peut pas, en effet, songer chez lui à l'emploi du miroir laryngé, et grâce à la flexibilité du cou, l'examen direct est toujours facile.

Dans un chapitre précédent, on a insisté sur les avantages de la laryngoscopie directe qui permet l'abord pour ainsi dire perpendiculaire des surfaces à opérer, contrairement à la laryngoscopie au miroir. Dans le traitement des lésions intra-laryngées de la tuberculose l'avantage est incontestable.

TRACHÉO-BRONCHOSCOPIE DIRECTE

Le tube-spatule permet bien de voir une portion de la trachée et même jusqu'à sa bifurcation. Toutefois, pour l'examen de la partie inférieure de la trachée, il est nécessaire de se servir de tubes plus longs pouvant franchir la glotte et descendre plus ou moins bas dans l'intérieur de ce conduit.

On conçoit que la technique doit être plus délicate que pour le simple examen avec le tube-spatule.

Choix des tubes. — Étant données les difficultés d'éclairage à l'extrémité des tubes longs et étroits, pour pratiquer convenablement la trachéoscopie, ceux-ci devront être aussi larges et aussi courts que possible. C'est sur cette idée directrice que l'on devra se baser pour le *choix* des tubes. On tiendra compte aussi des dimensions de la trachée et de la portion que l'on voudra examiner.

1° Calibre des tubes. — Le *calibre* de la trachée, comme sa longueur, sont soumis à de grandes variations qui dépendent de l'âge, du sexe du sujet à examiner.

Il est donc indispensable, avant d'introduire les tubes, d'avoir des notions bien exactes sur les dimensions de la trachée et de la glotte chez un sujet normal.

Chez l'homme adulte, la *glotte* mesure dans le sens antéro-postérieur 20 à 25 millimètres et 10 à 15 millimètres à sa base dans l'expiration forcée. Selon Moura, la glotte peut atteindre par distension chez l'homme 27 millimètres et chez la femme 20 millimètres; mais, pour ne causer aucune lésion, on ne doit point, en principe, introduire de tubes dépassant 18 millimètres de diamètre chez l'homme et 15 chez la femme, on évitera ainsi toute éraillure de la muqueuse.

La *trachée* a un diamètre transversal de 20 millimètres chez l'homme, de

16 millimètres chez la femme; son diamètre antéro-postérieur, plus court, est de 14 millimètres chez l'homme et de 12 millimètres chez la femme; mais on doit tenir compte de ce fait que la paroi postérieure de la trachée est extensible jusqu'à un certain point, que la trachée peut très bien prendre une forme cylindrique et ramener par conséquent ses dimensions à celles d'un cylindre, comme l'est le tube bronchoscope. Le diamètre de ce tube sera chez l'homme de 16 à 18 millimètres, et chez la femme de 13 à 16 millimètres; mais ce sont là des chiffres extrêmes, et comme on doit tenir compte de la taille, du sexe, de la configuration spéciale de la trachée, on n'introduira jamais dans celle-ci de tubes supérieurs à 13 millimètres chez l'homme et à 11 chez la femme.

Chez l'enfant, il est toujours assez embarrassant de savoir exactement quels tubes employer. On pourrait bien établir, d'après l'âge, des tableaux pouvant renseigner de suite l'opérateur, mais on est obligé de tenir compte aussi de la taille et du développement du malade. Marc Séé donne les chiffres suivants de diamètre moyen de la trachée chez l'enfant : deux ans, 7 à 8 millimètres; quatre à sept ans, 8 à 10 millimètres; dix ans, 12 millimètres.

On peut, approximativement, donner les dimensions suivantes, suivant l'âge, pour les tubes que l'on devra employer chez l'enfant :

S'il s'agit de la *trachéo-bronchoscopie supérieure*, le tube de 5 millimètres sera employé jusqu'à deux ans; 6 millimètres, de deux à quatre ans; 7 millimètres, de quatre à huit ans, et 8 millimètres de huit à quatorze ans. Pour la *trachéo-bronchoscopie inférieure*, les dimensions des tubes sont à peu près les mêmes dans le tout jeune âge, mais, à partir de deux ans on peut employer des tubes de 7 à 8 millimètres, sans inconvénient, suivant l'âge (1).

2° Longueur des tubes. — Pour ce qui est de la longueur du tube, on se basera sur les mêmes considérations. On tiendra compte de la région de la trachée à explorer, on s'aidera de la radiographie s'il s'agit d'un corps étranger à extraire. On se rappellera que la distance qui sépare les arcades dentaires de l'entrée de la trachée est d'environ 14 à 15 centimètres; quant aux dimensions proprement dites de la trachée, il faudra savoir que celle-ci mesure en moyenne de 10 à 12 centimètres chez l'homme, 9 à 10 centimètres chez la femme; chez l'enfant, entre trois et neuf ans, elle mesure de 4 à 5 centimètres.

En résumé, *pour la trachéoscopie* on emploiera des tubes de 25 à 30 centimètres de long et de 12 à 15 millimètres de diamètre chez l'homme; chez la femme toutes ces dimensions seront moindres d'un tiers; chez l'enfant ils mesureront de 15 à 20 centimètres de long sur 5 à 10 millimètres de large, suivant l'âge.

Pour la bronchoscopie, on devra se servir forcément de tubes plus longs et plus étroits; en se rappelant les dimensions des deux bronches, la bronche

(1) Le tube doit passer, en effet, sans frottement à la glotte, ou plutôt il doit franchir la portion sus-glottique du chaton cricoïdien, qui est certainement plus étroite que la glotte proprement dite, sans aucune espèce d'attrition. La moindre lésion de cette région peut déterminer de l'œdème sous-glottique et des phénomènes de dyspnée et d'asphyxie, qui nécessitent souvent la trachéotomie dans les heures qui suivent la bronchoscopie supérieure; aussi devra-t-on être très circonspect dans l'usage de la bronchoscopie supérieure, chez le tout jeune enfant, et en particulier au-dessous de deux ans. Il faut, en tous cas, que le tube passe toujours facilement, lors de son introduction.

gauche (10 millimètres) est moins volumineuse que la droite (13 millimètres).

Les tubes bronchoscopiques devront avoir, pour l'examen des grosses bronches, 8 à 10 millimètres de diamètre et 30 à 40 centimètres de longueur.

On voit que, pour l'examen de la trachée dans sa partie inférieure, et des bronches, on doit se servir de tubes relativement longs et étroits; or, l'éclairage à l'extrémité des tubes de petit calibre se fait difficilement; il y a donc intérêt, pour les examens bronchoscopiques, en particulier, de se servir de tubes moins longs; de là l'avantage, dans certains cas, de la trachéoscopie inférieure.

Technique de la trachéo-bronchoscopie supérieure. — Pour l'introduction des tubes dans le larynx, la technique ne diffère guère de celle que nous avons décrite à propos de la laryngoscopie directe.

Anesthésie. — L'anesthésie, souvent inutile en matière d'œsophagoscopie (Ch. Jackson, Guisez), est indispensable (2) pour la bronchoscopie, elle pourra être *locale* ou *générale*.

1° Anesthésie locale. — C'est à elle que couramment l'on devra avoir recours chez l'adulte. Pour l'effectuer, on se sert d'une solution de cocaïne au vingtième; nous ne conseillons point de dépasser cette proportion. Toujours nous nous sommes bien trouvé d'associer à la solution employée quelques gouttes d'adrénaline au millième. La quantité totale de solution cocaïnique employée ne devra pas dépasser 10 grammes en badigeonnage, quantité d'ailleurs toujours suffisante même pour les interventions les plus difficiles.

Dans des circonstances un peu spéciales, lorsque l'on craint une intoxication chez des sujets débilités, on pourra recourir à l'emploi de la *novocaïne* ou mieux de l'*alypine* en solution au vingtième. L'inconvénient de l'alypine, c'est qu'il faut attendre un certain temps avant d'obtenir l'anesthésie. Son pouvoir anesthésiant en surface est un peu moindre que celui de la cocaïne, mais elle a l'avantage d'être cinq ou six fois moins toxique.

Nous associons souvent aujourd'hui ces deux anesthésiques et, après avoir anesthésié à la cocaïne le larynx, nous nous servons de l'alypine pour la trachée et les bronches beaucoup plus absorbantes.

Technique. — Avec une solution dont on imbibe un porte-coton ou un pinceau, on commence par cocaïner le voile du palais, la paroi postérieure du pharynx, la base de la langue, la région aryténoïdienne et la face postérieure du cartilage cricoïde. Puis, s'éclairant avec le miroir, on cocaïnise l'intérieur même du larynx. Ce badigeonnage est très suffisant pour insensibiliser toute la partie sus-glottique du larynx. A l'aide de la seringue laryngée on instille quelques gouttes dans la sous-glotte. On doit alors attendre trois ou quatre minutes avant de procéder à l'introduction du tube.

Chez les enfants ou chez les adultes nerveux on doit, lorsque l'on craint une immobilisation insuffisante, recourir à l'anesthésie générale.

2° **Anesthésie générale.** — Si l'on veut faire un examen bronchoscopique, il faut que le malade dorme complètement. Une anesthésie superficielle n'entraînerait pas une immobilisation parfaite et serait dangereuse, mais il est indispensable d'associer l'anesthésie locale à l'anesthésie générale. En effet, l'anesthésie générale n'enlève pas les réflexes tussipares, qui persistent malgré tout, et seule l'anesthésie locale arrivera, comme nous le verrons plus loin, à les supprimer. On devra donc, pour l'introduction du tube, même dans l'anesthésie générale, badigeonner localement les parois trachéales et même l'entrée des bronches à l'aide de la cocaïne.

Avant de commencer l'intervention, on explorera la sensibilité du larynx à l'aide d'un porte-coton ou d'un stylet laryngé, et, comme pour toutes les interventions sur le larynx, on ne commencera que lorsque l'on sera bien sûr de son anesthésie.

Préparation du malade. — Il est préférable que le malade soit à jeun ait été préparé, purgé comme pour une opération.

Position du malade. — Le malade pourra être examiné pour les examens courts dans la position assise, tête renversée en arrière. Si l'examen doit être prolongé, si l'immobilisation absolue est nécessaire, la position couchée est indispensable. Dans le cas de corps étranger, la position couchée doit être de règle, car dans la station verticale la pesanteur agit contre les manœuvres d'extraction.

Dans la position assise, la tête doit être dans l'extension, le cou étant droit et porté le plus possible en avant, tout comme dans la laryngoscopie directe. Dans la position couchée, les mêmes principes doivent été observés. La position dite de Rose ne réalise pas cette position : l'extrême flexion du cou gêne en effet dans l'introduction du tube, et Boyer a démontré que dans la position couchée, placer la colonne cervicale en avant signifie la maintenir au-dessus du plan du lit (1).

Les tubes seront préparés dans un plateau tout comme pour l'œsophagoscopie, un grand nombre de porte-coton montés seront à portée ainsi que la pompe à mucus, la solution de cocaïne et de l'huile stérilisée.

En règle générale, l'examen à l'aide du tube-spatule sera toujours fait en premier lieu.

Le tube est introduit dans la bouche par l'une des commissures labiales jusqu'au fond de la gorge, sous le contrôle de la vue; on atteint bientôt l'épiglotte tout comme précédemment dans la laryngoscopie directe.

Il nous a paru utile, tandis que la main droite tient le tube devant l'œil, de fixer de la main gauche le larynx pour éviter toute déviation de cet organe et pour se rendre compte de la direction à donner au tube dans le cas de dépla-

(1) Johnston a démontré l'inutilité de fléchir la tête pour la bronchoscopie en plaçant un oreiller sous la tête du malade pour cet examen. Quoi qu'il en soit, l'aide qui tient la tête a la plus grande importance, devant suivre les mouvements de l'opérateur et être tout particulièrement entraîné. C'est pour cela que tous les soutiens-tête sont absolument inutiles et une gêne dans la pratique de la bronchoscopie, les sécrétions étant rarement très abondantes et étant facilement évacuées par la pompe aspiratrice.

cement du larynx par tumeur de voisinage. Lorsque l'on est sûr que la direction donnée au tube est la bonne, la main gauche quitte le larynx, le tube est introduit dans la bouche sur la base de la langue jusqu'au sinus piriforme gauche. L'observateur suit bien exactement le mouvement de descente du tube par la lumière de celui-ci. Il aperçoit le bord supérieur de l'épiglotte; à un moment donné, il entend très bien une sorte de bruit canulaire dû à la résonance de l'air expiré sur les parois mêmes du tube : l'ensemble de ces signes lui indique qu'il est en bonne position.

Pour franchir la glotte, un *tour de main* est nécessaire, et c'est, selon nous, le temps essentiel et tout le secret de la trachéo-bronchoscopie supérieure.

Il consiste en une sorte de mouvement de bascule qu'on fait exécuter à l'extrémité inférieure du tube avec l'index gauche. On récline de cette façon l'épiglotte et la colle contre la base de la langue.

Pour que ce temps puisse s'effectuer commodément, il est nécessaire que l'on ne soit point gêné par les arcades dentaires supérieures; c'est pour cela qu'il vaut mieux introduire le tube par l'une des commissures (1).

Continuant le mouvement de descente du tube, lorsque toute l'étendue de la glotte est en vue, lorsque la commissure antérieure des cordes vocales est bien aperçue, si l'on pense, d'autre part, que le tube a suffisamment basculé pour ne point accrocher en arrière la saillie piriforme des aryténoïdes, on ordonne au malade une large inspiration, et en un seul temps on franchit la glotte et pénètre dans la trachée. Cocaïnant de proche en proche, on introduit facilement le tube jusqu'à la bifurcation de la trachée, puis dans les bronches droite et gauche.

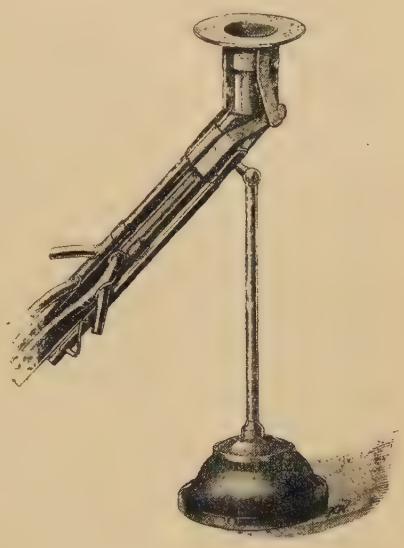


Fig. 397. — *Fantôme de* Killian *pour l'étude de la bronchoscopie.*

Pour se familiariser avec la méthode avant de l'essayer sur le vivant, on pourra s'exercer sur le cadavre, mais ici, les bronches, la trachée ayant perdu toute tonicité, se perforent avec la plus grande facilité. Mieux vaut employer le *laryngo-fantôme* que Killian a fait construire pour cet usage (fig. 397). Les tubes étant introduits dans ce fantôme selon les règles énumérées précédemment, on s'appliquera à régler la lumière de l'éclaireur pour avoir le maximum d'intensité, à lire à l'extrémité des tubes l'effigie de pièces de monnaie, à reconnaître de menus objets.

Quelques auteurs préfèrent introduire le tube sous le guide du doigt, et pour ce faire ils emploient un cathéter comme mandrin. Il est nécessaire

(1) On facilite ce temps de l'introduction si l'on fait appuyer en même temps sur le larynx par un aide qui immobilise le larynx et refoule légèrement la glotte en arrière, la présentant ainsi à l'extrémité du tube. Au moment de franchir les cordes vocales, l'introduction du mandrin en gomme empêche qu'elles ne soient accrochées par les bords du tube lorsque celui-ci est de gros calibre. Ce mandrin facilite également chez les enfants le passage de l'isthme cricoïdien.

que ce cathéter dépasse le tube de trois à quatre centimètres, pour qu'on puisse le guider avec le doigt pour trouver sa route sur l'épiglotte. Dans ce procédé, il faut être assuré que l'on a bien dépassé la glotte avec le tube, avant d'enlever le mandrin, sinon on s'expose à le retirer en même temps. Nous ne croyons point devoir conseiller cette *méthode à l'aveugle*, qui n'est point véritablement endoscopique.

DIFFICULTÉS OPÉRATOIRES

1° Difficultés de la méthode provenant de l'opérateur (fautes opératoires). — Un certain nombre de difficultés peuvent se présenter dans l'exécution du temps de l'introduction du tube. Pour un opérateur non familiarisé avec la méthode, l'épiglotte peut être difficile à accrocher avec le bord du tube et à relever vers la base de la langue.

Chez les gens âgés, l'extension de la tête est malaisée, par suite de la raideur de la colonne vertébrale. La base de la langue et l'appareil ligamenteux hyoïdien se mobilisent à peine dans certains cas. Ces obstacles n'existent pour ainsi dire plus depuis que l'on emploie le tube-spatule et la contre-pression du larynx; l'instrument relève et charge très facilement l'épiglotte. Dès lors, rien n'est plus facile, laissant en place de la main droite ce tube-spatule servant de guide, d'introduire de la main gauche des tubes plus étroits pour l'examen de la trachée ou même des bronches; il sert donc dans tous ces cas de véritable conducteur pour les tubes de plus petit calibre.

L'introduction des tubes de petit calibre est toujours en effet assez difficile, bien que le contraire soit vraisemblable *a priori*. Il est malaisé de les bien diriger vers la glotte, ils peuvent accrocher les aryténoïdes et l'épiglotte, et ils s'égarent facilement dans les sinus du larynx.

L'emploi de la *spatule-tube démontable*, que nous avons fait construire par Collin, rend pour l'introduction de tubes de petit calibre de grands services.

La *trop grande inclinaison de la tête* en arrière est dans certains cas un obstacle, l'extrémité du tube bute sur la colonne vertébrale au lieu de pénétrer dans le larynx. Ce fait s'observe parfois chez les jeunes enfants et chez les femmes à cou souple et relativement long. Ainsi que nous l'avons vu plus haut, il faut que le cou soit porté en avant et la tête dans l'extension : la position de Rose est donc défectueuse. Il en est de même de la *raideur du cou;* dès le début, recommandez au malade de s'abandonner, sans essayer de se raidir contre cet examen.

Enfin, il est une faute assez commune, c'est de commencer l'examen avant que l'*anesthésie du larynx ne soit complète;* il en résulte des réflexes, de la toux, qui rendent impossibles l'introduction du tube. Il en est de même si l'on veut descendre le tube dans la trachée avant que l'anesthésie de celle-ci ne soit complète. Même si l'on emploie le chloroforme, il convient d'adjoindre toujours l'anesthésie locale à la cocaïne. Les réflexes tussipares ne sont pas éteints même par l'anesthésie générale très poussée. S'assurer au préalable de l'état des dents, faire enlever les appareils den-

taires et protéger l'arcade dentaire supérieure par une compresse ou une plaque malléable en étain. Dans le même ordre d'idée, il est fréquent de pincer la lèvre supérieure entre le tube et l'arcade dentaire. Toutes fautes qu'il est en somme très facile d'éviter avec un peu de précautions.

Enfin, il est indispensable, durant tout examen trachéal, que l'opérateur se munisse de lunettes et même, dans certains cas d'expectorations purulentes, d'employer une sorte de masque en toile qui protège toute la figure.

Le temps qui consiste à franchir l'éperon et à pénétrer dans les bronches est très facile pour ce qui est de la *bronche droite* qui continue en quelque sorte la direction de la trachée.

Il est plus difficile de pénétrer dans la bronche gauche dans beaucoup de cas.

L'éperon qui sépare les deux bronches n'est pas exactement sur la ligne médiane, mais à gauche de cette ligne. Il est du reste à remarquer que c'est dans la bronche droite que l'on a à intervenir le plus souvent, les corps étrangers y pénétrant beaucoup plus facilement pour toutes les raisons que nous venons d'énumérer.

Durée des séances. — Lorsque le médecin est familiarisé avec la méthode et lorsque, aussi, le sujet se prête à l'intervention, l'ensemble d'une trachéo-bronchoscopie, une fois que la cocaïnisation est obtenue, ne dure que quelques minutes. Il nous est arrivé très souvent d'extraire des corps étrangers en une minute ou deux. Mais, en cas d'enclavement du corps étranger, et dans certains cas difficiles, lorsque, par exemple le corps étranger est situé au delà d'un rétrécissement, qu'il faut dilater, la séance peut certainement se prolonger pendant très longtemps, et une question se pose : Quelle doit être la durée des séances de trachéo-bronchoscopie ?

Il ne peut pas y avoir, à ce sujet, de règle précise, celle-ci devant dépendre de la résistance du malade, de son état nerveux. Il est évident qu'au fur et à mesure que l'on prolonge la séance, à cause de l'absorption de la cocaïne qu'on est obligé de remettre de temps à autre, et d'autre part à cause de l'effort continu que fait le malade, les phénomènes de dépression et de choc vont en augmentant. Il en est de même des phénomènes d'irritation locale, occasionnés par les manœuvres endoscopiques, et si une séance courte et facile n'est jamais suivie de complications, ni de réactions sérieuses, il n'en est pas de même des séances prolongées, où l'on s'obstine à réussir une extraction; d'une façon générale, s'il n'y a pas de danger à attendre, il vaut mieux faire l'intervention en plusieurs fois et ne pas prolonger chaque exploration bronchoscopique plus de dix minutes à un quart d'heure. Mais, s'il y a des phénomènes infectieux déjà déclarés, si le malade a de la température, s'il y a du pus dans la trachée ou dans la bronche, même si la séance se prolonge, il faut arriver à réussir l'extraction du corps étranger qui est la cause de tout le mal, car une fois enlevé, il est commun de voir tous les phénomènes locaux disparaître.

En tous cas, on devra s'arrêter dès que surviennent des réflexes pénibles, de la toux, nausées, efforts de vomissement, dès que la salive est tant soit peu sanguinolente ou que l'observateur éprouve la moindre résistance à l'introduction des tubes.

2° **Difficultés provenant du malade lui-même.**—On peut rencontrer un certain nombre de difficultés provenant du malade lui-même.

a) A part celles dont nous avons déjà parlé plus haut et tenant à la conformation du squelette, à la petitesse du cou du malade, qui rend la position tête inclinée en arrière très difficile, il en est d'autres sur lesquelles nous voudrions insister quelque peu. Nous avons vu comment on arrive à introduire quand même le tube chez ces malades en se servant de la commissure labiale, la tête étant fortement tournée sur le côté, ou mieux les plaçant en position couchée latérale. Mais il faut tenir compte également de la raideur et de la difficulté à déprimer les parties molles du plancher de la bouche, avec le bec de la spatule ou du tube. La contre-pression du larynx au moment de l'examen supprime en grande partie cet obstacle et évite la pression forcée sur la base de la langue.

b) *Nervosité.* — On fera bien de faire prendre au malade le jour qui précède 2 à 4 grammes de bromure dans une potion, et de lui faire, une demi-heure avant l'intervention, une piqûre de 1 centigramme de morphine. Si l'on éprouve de réelles difficultés, on n'hésitera pas à recourir au chloroforme.

Pour éviter la frayeur qui précède certains examens, rassurer de son mieux le sujet, auparavant lui dire exactement ce que l'on va lui faire.

c) *Abondance des mucosités.* —Souvent elles encombrent le champ du tube et la bronche à explorer. On pourra s'en débarrasser à l'aide des tampons d'ouate montés à l'extrémité de porte-coton fréquemment renouvelés. La pompe à mucus s'adaptant à des tubes plus ou moins longs ou même dans certains cas à la tubulure latérale de tubes bronchoscopiques construits spécialement pour cet usage, pourra assécher la région à explorer; une injection d'atropine (1/2 milligramme) faite un quart d'heure auparavant est parfois nécessaire.

La position latérale est quelquefois indispensable dans certains examens, pour permettre à la salive et aux mucosités de s'écouler au dehors.

d) *État stomacal du malade.* — Les réflexes peuvent, en effet, de ce côté devenir très pénibles et empêcher l'intervention; aussi autant que possible on ne devra opérer que *sur des malades à jeun* et même, dans certains cas d'urgence, on pourra laver au préalable l'estomac.

e) *Suffocation.* — Il est un fait à prendre en sérieuse considération : on peut, si l'on pénètre avec un tube dans une bronche obstruée par un corps étranger, ou lorsqu'une partie du poumon est privée de ses fonctions d'hématose, amener un violent accès de suffocation parce que l'air n'entre pas en quantité suffisante à côté du tube pour aller dans la partie saine du poumon; il vaut mieux d'emblée employer dans ce cas des tubes fenêtrés qui permettent la respiration par la bronche du côté opposé. Une remarque sur le pavillon du tube indique à l'opérateur la situation et la direction des petits orifices du tube.

Par qui doit être faite la trachéo-bronchoscopie? Cette question a été très bien discutée par Ch. Jackson dans son remarquable rapport (juillet 1913, Congrès de Londres). Il n'est pas de méthode qui nécessite plus d'entraîne-

ment; or les cas de bronchoscopie, dans la pratique courante du laryngologiste, sont rares. L'instrumentation, l'installation, l'assistance de celui qui pratique cette méthode ne doivent en rien laisser à désirer et il n'y a guère que ceux qui ont l'occasion de faire de nombreuses bronchoscopies qui peuvent être ainsi organisés. Les statistiques prouvent amplement que la mortalité est presque nulle dans les cliniques spéciales; au contraire, elle est très élevée chez ceux qui ne la pratiquent qu'occasionnellement, de sorte qu'avec Ch. Jackson on arrive à cette conclusion toute naturelle que dans chaque grand centre, un ou deux chirurgiens seulement doivent concentrer les différents cas dans une clinique installée pour cela : c'est en somme une véritable spécialité dans la spécialité.

ASPECT NORMAL DE LA TRACHÉE

Il est tout d'abord indispensable de se faire une idée exacte de l'aspect de la trachée et des bronches, à l'état normal, tel qu'on les voit au bronchoscope.

Quand on a introduit un bronchoscope dans la trachée normale, on aperçoit immédiatement toute la hauteur de la trachée jusqu'à sa bifurcation. On constate que la trachée apparaît comme un tube légèrement aplati sur sa face postérieure, rougeâtre, présentant des anneaux plus blancs, les anneaux trachéaux. Elle est légèrement aplatie transversalement, en haut par la compression du corps thyroïde, et en bas latéralement par le passage de la crosse de l'aorte, qui imprime en plus à la paroi trachéale des *ondulations* synchrones avec les pulsations cardiaques. Le tube tout entier apparaît comme légèrement dévié vers la gauche.

Fig. 398.
Vue endoscopique de la bifurcation trachéale en deux bronches.

A la partie tout inférieure, on distingue une saillie grisâtre, qui divise le conduit en deux parties, l'une droite et l'autre gauche : c'est l'*éperon trachéal.*

L'éperon divise la trachée en deux portions inégales : l'une, l'ouverture de la bronche droite, est la plus large, la plus facile à examiner; l'autre, celle de la bronche gauche, est la plus étroite. La bronche droite continue la direction de la trachée, la bronche gauche est beaucoup plus inclinée. Les déviations de la direction de ces conduits indiquent un état pathologique, soit déviation par compressions, par anévrysme, soit par cicatrices. L'élargissement de l'éperon indique (Ephraim) l'adénopathie trachéo-bronchique.

Examen de l'arbre bronchique et des ramifications. — Dans la bronchoscopie supérieure pour examiner les bronches, il convient de donner une

direction au tube qui s'approche le plus possible de celle de la bronche elle-même. C'est-à-dire que si l'on veut pénétrer dans la bronche droite, il faut introduire le tube par la commissure gauche et incliner la tête du malade de ce côté et inversement pour la bronche droite (V. fig. 401).

Si l'on emploie la bronchoscopie inférieure, la direction du tube est facile à trouver; en effet à cause de la grande largeur de l'orifice trachéal, le tube peut prendre une position très oblique.

a) Si l'on descend le tube dans la *bronche droite* il se dirige tout naturellement vers la bronche inférieure droite. On aperçoit facilement la bifurcation de celle-ci, et même l'origine des bronches de troisième ordre.

La bronche du lobe moyen et surtout celle du lobe supérieur sont plus difficiles à explorer. On parvient à voir dans l'intérieur de la *bronche moyenne* si on déplace le tube en avant et en dehors tandis que le tube est descendu graduellement.

Pour voir la *supérieure droite*, il est nécessaire de déplacer beaucoup l'extrémité du tube. Celui-ci doit être descendu jusqu'au niveau de la bifurcation,

Fig. 399. — *Vue intérieure de la bronche gauche.*

Fig. 400. — *Vue intérieure de la bronche droite.*

et alors on le porte latéralement de 1 centimètre à 1 centimètre 1/2 : une forte pression contre la paroi latérale nous montrera l'origine de la bronche, mais surtout son bord inférieur.

En cas d'échec de ce procédé, employer le suivant :

Le tube est d'abord enfoncé un peu plus loin dans la ramification bronchique, et retiré lentement. En le déplaçant fortement latéralement, l'entrée de la bronche du lobe supérieur apparait brusquement dans le champ de la vision.

Dans la bronchoscopie inférieure, la bronche supérieure droite se présente suffisamment pour qu'on puisse voir les premiers anneaux de celle-ci.

Mais, en réalité, il est impossible de voir la cavité et le fond de cette bronche par cette méthode. Killian réussit cependant à voir toute la cavité de cette bronche; il put introduire le tube jusqu'à la première division bronchique; introduisant alors un miroir plan sous un angle de 45°, il put voir toute la cavité bronchique.

Brunings recommande plutôt l'usage de l'éclairage avec la lampe inté-

rieure, comme dans le gastroscope, exemple celui de Lohning, parce que de tels instruments présentent pour le champ visuel un angle de 60°.

Si nous insistons de cette façon, c'est qu'il est souvent utile d'examiner la ramification bronchique supérieure; un corps étranger nous a échappé (crayon) parce que logé dans la bronche supérieure. Il en fut de même des cas observés par Wild, Gosldtein, etc; quoi qu'il en soit, ces faits sont exceptionnels, et c'est presque toujours dans la bronche inférieure droite ou gauche (principalement droite) que se logent les corps étrangers.

Fig. 401. — *Bronchoscopie de la bronche droite (position couchée).*

b) Pour ce qui est de la *bronche gauche*, la pénétration du tube est plus difficile à son intérieur à cause de son angle qui est d'origine aigu. Le tube en pénétrant à son intérieur est secoué par les pulsations du pouls qui sont senties facilement à la main qui tient le tube. Pour examiner la bronche supérieure gauche, une pression latérale avec une position oblique du tube est nécessaire. On la trouve généralement à 4 ou 5 centimètres de la bifurcation. La bronche *inférieure gauche* est également beaucoup plus facile à explorer, montrant ses ramifications de deuxième et de troisième ordre.

En tous cas, *examiner soigneusement les ramifications au moment où l'on retire le tube et l'on apercevra souvent alors des ramifications latérales qui avaient échappé*, et mettre cette règle en absolue pratique : une bronchoscopie ne doit jamais être regardée comme satisfaisante que si on a examiné

les deux bronches principales, la bronche du lobe médian droite et les deux ramifications bronchiques inférieures droite et gauche, et si l'on a essayé d'apercevoir l'entrée des deux bronches supérieures droite et gauche.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE LA BRONCHOSCOPIE INFÉRIEURE OU SUPÉRIEURE

Deux cas peuvent se présenter, lorsque l'on se trouve en présence d'un sujet à bronchoscoper :

1° Dans le premier cas, ou bien *la trachéotomie a été faite au préalable*,

FIG. 402. — *Examen de la trachée et bronche gauche par bronchoscopie inférieure, en position assise.*

alors il est facile de se servir de celle-ci et il et toujours indiqué de le faire pour examiner la bronche ou aller à la recherche du corps étranger.

Ou bien, 2° elle *n'a pas été faite*, et alors, en règle générale, il est plus élégant de s'adresser à la bronchoscopie supérieure.

Toutefois il est plusieurs exceptions à cette règle; la trachéotomie doit être faite :

a) Chaque fois qu'il y a urgence à rétablir une voie pour la respiration en cas d'*asphyxie imminente*, surtout s'il s'agit d'un corps étranger organique, qui a pu gonfler à l'intérieur de la trachée et obstruer celle-ci;

b) Lorsqu'il y a simplement dyspnée, si l'emploi de l'*anesthésie générale est nécessaire* (enfant), celle-ci va exagérer beaucoup les phénomènes dysp-

néiques et amener de l'asphyxie (de pareils phénomènes ne se produiront point si la trachéotomie a été faite);

c) Quand *le cas est très difficile*, en particulier lorsqu'il s'agit de l'extraction de corps étrangers volumineux avec arêtes qui repassent très difficilement au larynx et qui peuvent s'y accrocher, amenant des phénomènes asphyxiques brusques;

d) Enfin, on devra recourir à la bronchoscopie inférieure quand *l'état général du malade* étant *grave*, on n'aura pas réussi au bout d'un quart d'heure de recherches à apercevoir ou à isoler convenablement le corps étranger;

e) Ces indications sont surtout marquées chez le *jeune enfant*, à cause de l'étroitesse du larynx chez lui, qui ne permet que l'introduction de tubes de

Fig. 403. — *Bronchoscopie inférieure (position couchée).*

petit calibre et qui par conséquent augmentent les difficultés de l'intervention endoscopique. Au-dessous de deux ans, on doit, si l'on ne réussit pas tout de suite la bronchoscopie supérieure, immédiatement recourir à la bronchoscopie inférieure (1);

f) Enfin, il est évident que si le *médecin est inexpérimenté*, il doit recourir à la bronchoscopie inférieure beaucoup plus facile, qui supprime le temps le plus difficile de la méthode, l'introduction à travers la glotte.

(1) Toutefois, cette proposition qui était vraie autrefois ne l'est plus autant aujourd'hui. En effet, grâce à un puissant éclairage on peut employer des tubes de très faible calibre, 4 millimètres, qui franchissent facilement la région sous-glottique du larynx, même chez de tout jeunes enfants. La grande contre-indication de la bronchoscopie supérieure, c'est-à-dire l'œdème sous-glottique, n'est plus à craindre.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE LA TRACHÉO-BRONCHOSCOPIE

A. Indications. — *a*) La première et la plus importante de ces indications est la question *des corps étrangers bronchiques*. On sait combien est difficile le diagnostic d'un corps étranger dans la trachée ou dans les bronches. Le *commémoratif* très net d'un corps étranger avalé en même temps que survient un accès de suffocation est évidemment très précieux, mais quelquefois il est incertain ou même tout à fait négatif, par exemple chez un enfant qui a avalé un corps étranger à l'insu de ses parents.

La clinique nous donne quelquefois des signes nets, mais s'il s'agit d'un corps petit, enclavé, elle ne donne absolument rien.

Les rayons X n'ont de valeur que lorsqu'ils donnent des renseignements positifs, c'est-à-dire lorsqu'il s'agit d'un corps étranger métallique : d'un os assez volumineux, bouton de nacre, etc.

Seule la bronchoscopie affirme le diagnostic, par la vue, et par conséquent permet de se rendre compte qu'il existe un corps étranger dans les voies aériennes, et du même coup d'instituer une thérapeutique tout à fait rationnelle. On doit donc l'employer chaque fois que dans l'histoire du malade il y a un accès de suffocation au moment de la déglutition d'un corps étranger. On peut, du reste, poser comme règle absolue, que chaque fois qu'il y a doute au sujet de l'existence d'un corps étranger, il est formellement indiqué d'y recourir.

b) Cette méthode est encore indiquée, dans les sténoses *trachéo-bronchiques*, lorsqu'on ne trouve point dans le larynx, ni dans les poumons de cause suffisante pour expliquer la dyspnée. *Après la trachéotomie*, dans les cas de dyspnée, si celle-ci ne donne pas de soulagement suffisant au malade.

Elle nous permet de reconnaître si la *sténose trachéo-bronchique* est d'*origine extrinsèque*, c'est-à-dire s'il s'agit d'une compression de la trachée ou des bronches par les organes de voisinage, ou si elle est *intrinsèque*, si elle est produite par une cicatrice, une néo-production, une tumeur qui en rétrécit le calibre.

Enfin, elle donne des éléments précieux pour nous fixer sur le *siège d'une collection purulente*, d'un abcès intra-pleural, d'une tumeur dans la trachée ou les bronches; s'il s'agit d'une tumeur bénigne, que l'on peut extraire, ou d'une tumeur maligne. Nous avons, ainsi, eu l'occasion de diagnostiquer plusieurs cas de tumeurs bénignes et de cancers primitifs des bronches (1).

On voit donc que ces indications sont multiples et que la trachéo-bronchoscopie a élargi singulièrement le domaine de la pathologie trachéo-bronchique.

c) Dans les cas d'*hémoptysies* qui ne sont pas prouvés être tuberculeux, ce peut être alors du cancer, de la syphilis.

(1) Voir Société française de laryngologie, *Tumeurs primitives de la trachée et des bronches*, mai 1912, et Société française de laryngologie, *Du cancer primitif des bronches*, mai 1914.

d) Enfin dans un certain nombre de cas de pseudo-tuberculose pulmonaire, c'est-à-dire de bronchite chronique, dans lesquels tous les signes existent dans les bacilles de l'expectoration, il s'agissait de corps étrangers ignorés. Nous en avons observé quatre cas (Ch. Jackson). Il semble donc que dans ces cas surtout si les signes sont à la base, il est indiqué de faire une bronchoscopie. Il en est de même dans les cas de bronchectosies (cas d'Émile Mayer, qui trouva un corps étranger dans une dilatation bronchique).

e) Dans les cas de paralysies du nerf récurrent.

f) Dans tous les cas où il y a doute si la bronchoscopie doit être entreprise ou non : elle doit toujours être faite.

Contre-indications. — A. Du côté du malade. — *L'âge avancé* est parfois une contre-indication; la colonne vertébrale étant plus rigide, l'hyperextension de la tête est rendue plus difficile et l'introduction de l'endoscope est alors particulièrement malaisée, et chez plusieurs vieillards nous avons dû nous abstenir de la bronchoscopie pour cette unique raison.

Toutefois l'*âge* du sujet a moins d'importance que l'état plus ou moins parfait d'intégrité de ses organes, et chaque fois que, pour un fait d'urgence, on se croira obligé de bronchoscoper un vieillard, on devra examiner avec soin son cœur et ses poumons. C'est là en réalité que l'on peut trouver de véritables contre-indications bien plus que de l'âge lui-même.

Nous avons eu l'occasion de bronchoscoper des vieillards; en particulier un vieillard de 71 ans qui avait dans la bronche un noyau de pruneau; une femme de 70 ans, qui avait une compression de la trachée par une tumeur du médiastin, et nous n'avons pas observé de complication du fait de l'introduction des tubes. Il est évident que, dans ces cas, on devra être très prudent et très parcimonieux dans l'usage des anesthésiques.

Le *très jeune âge* peut être une contre-indication à la bronchoscopie; mais à partir de quel âge peut-on faire cette intervention sans inconvénient ? Nous avons eu l'occasion de faire la bronchoscopie chez de tout jeunes enfants, dès l'âge de 9 mois (enfant porteur de deux agrafes dans les bronches), 11 mois (enfant porteur d'un os de la trachée), 13 mois, et Kahler cite le cas d'un petit enfant de 6 mois, auquel il a enlevé un corps étranger. Chevalier Jackson rapporte un cas où, se servant d'un tube de 4 millimètres, il a pu opérer un enfant de 2 mois 1/2.

Il est évident qu'à cet âge, les canaux trachéo-bronchiques sont très petits. Les tubes qu'on peut introduire sont très étroits, les renseignements sont beaucoup plus difficiles à obtenir de façon nette, et aussi les parois trachéales sont beaucoup plus friables. Nous verrons plus loin que chez les tout jeunes enfants, au-dessous de deux ans, on devra presque toujours renoncer à la bronchoscopie supérieure et recourir à l'inférieure à cause de l'étroitesse de la glotte à cet âge.

L'*état pathologique du cœur et des poumons* peut constituer une contre-indication : la tuberculose pulmonaire avancée, l'emphysème pulmonaire, les affections cardiaques mal compensées, les anévrysmes aortiques lorsqu'ils ont été diagnostiqués nettement à la radiographie ou de par les signes cliniques, certains goîtres exophtalmiques constituent autant de contre-indications.

Il en est de même de *l'état dyspnéique* très accentué, dans le cas de sténose grave, par exemple, car on vous enverra des malades *in extremis* à bronchoscoper comme dernière ressource. Prenez garde : de pareils malades peuvent étouffer à la moindre tentative d'examen direct, décès que l'on ne manquerait pas d'imputer aux manœuvres de la bronchoscopie.

L'état nerveux du malade n'est pas une contre-indication, mais le chloroforme est nécessaire dans ces cas.

Il est *certaines conformations ou affections spéciales* qui en contre-indiquent l'emploi : les affections de la bouche (stomatites), mauvais état des dents (abcès, phlegmon), que l'on devra tout d'abord soigner.

Les *affections du larynx à forme grave*, les sténoses laryngées et trachéales constituent des contre-indications, du moins de la bronchoscopie supérieure, et dans ces cas il faut commencer presque toujours par faire une bronchoscopie inférieure.

Il est certains états broncho-pulmonaires qui contre-indiquent l'emploi de la méthode. Il est évident que si un malade a une bronchite aiguë, ou une affection aiguë du poumon, on devra s'abstenir de toute bronchoscopie. Il en est de même de l'état général grave du malade, de la température élevée; ces deux facteurs commandent l'attention seulement; mais si les accidents en question sont produits par la présence d'un corps étranger, il est évident qu'il faut avant tout enlever celui-ci, si l'on veut essayer d'enrayer les accidents.

Les *conformations anormales de la colonne vertébrale* : la scoliose prononcée n'est pas une contre-indication, mais parfois elle en devient une, car bien souvent il est impossible d'introduire le tube directement par la bouche.

B. Du côté de l'opérateur. — Il ne devra pas perdre de vue qu'il s'agit là d'une *méthode à technique compliquée*, exigeant de sa part la plus grande patience. Et, surtout au début de sa pratique, lorsqu'il ne parviendra pas à introduire le bronchoscope, il sera contre-indiqué de prolonger plus longtemps les manœuvres, souvent pénibles, parfois même dangereuses si on insiste.

Il *devra s'arrêter* dès que surviennent des réflexes pénibles, de la toux, des nausées, et que le malade lui fait signe qu'on enlève le tube, quitte à le réintroduire dès que l'orage sera calmé. Ainsi, par *une ou deux explorations successives*, l'intervention sera beaucoup plus supportable. Il faut aussi que l'opérateur sache remettre à quelques jours plus tard une exploration qu'il n'a pas pu réussir le jour même.

L'usage du *bronchoscope nécessite une éducation tout à fait spéciale*, c'est seulement avec l'exercice fréquent et répété que l'on arrivera à se familiariser avec son emploi. Tous ceux qui manient cet instrument se sont rendu compte que les examens sont beaucoup moins pénibles pour le malade au bout d'un certain temps de pratique qu'au début; le véritable tour de main est assez long à acquérir. Aussi, conseillerons-nous, avant d'essayer d'introduire le bronchoscope sur le vivant, *de s'exercer assez longuement sur le laryngo-fantôme*. Les *exercices sur le cadavre sont inutiles*, l'épiglotte, le pharynx n'ont point du tout la même tonicité que sur le vivant; les conduits supérieurs ont perdu ici toute résistance, se perforent avec la plus grande facilité, et ces

incidents sont faits pour décourager les plus décidés. Au contraire, si l'on a affaire à un sujet facile, il favorisera vos essais du début et peu à peu vous vous familiariserez avec les cas plus complexes.

Bien que cela semble surprenant, *à priori*, la bronchoscopie est chez l'adulte, en général, beaucoup plus facile et moins dangereuse que l'œsophagoscopie, c'est-à-dire, s'il est un peu plus difficile d'apprendre la technique de la trachéo-bronchoscopie, on ne rencontre point pour l'effectuer les difficultés que présentent parfois certaines œsophagoscopies (spasme œsophagien, diverticule, etc.).

Chaque fois que l'on fait la bronchoscopie supérieure, tout doit être prêt pour une trachéotomie éventuelle, toujours possible.

Comme nous le disions au début de ce chapitre, il s'agit là d'*une véritable intervention;* on doit, avant de l'entreprendre, peser les avantages que le malade pourra en retirer, ainsi que les contre-indications éventuelles et ne l'employer que lorsqu'il y a indication formelle. En tout cas, il est une règle absolue : c'est de *faire toutes les manœuvres sous le contrôle de la vue*, et si, d'autre part, l'on se conforme aux règles énoncées précédemment, il est impossible qu'aucun accident se produise du fait du maniement du bronchoscope.

Il est deux points sur lesquels nous voudrions insister en terminant : la bronchoscopie est-elle une *méthode douloureuse ou dangereuse?*

a) Nous devons dire que l'on peut faire tous les examens sous cocaïne, et que l'introduction d'un tube rigide à l'intérieur des bronches est beaucoup mieux supportée qu'on ne pourrait le croire. En règle générale, contrairement à ce qui se passe pour l'œsophagoscopie, l'examen dans la position assise est mieux supportée que l'examen dans la position couchée. Contrairement à ce que l'on pourrait supposer la respiration est beaucoup plus facile, pendant le temps où le tube est introduit chez les malades dyspnéiques, qu'auparavant. Toutefois, chez ceux-ci, il est un temps qu'il faut faire très rapidement : c'est le passage à la glotte; une bonne cocaïnisation, une bonne position de la tête sont indispensables; en particulier, il faut que votre aide suive exactement tous vos mouvements, soit habitué à vous et appuie sur le larynx au moment de l'introduction du tube; on évite ainsi la pression exagérée avec le tube ou la spatule sur les dents.

L'usage de la spatule démontable rend le temps difficile de l'introduction à la glotte beaucoup moins douloureux et beaucoup plus aisé.

b) Mais y a-t-il quelque *danger* à introduire le tube bronchoscope dans l'intérieur de la trachée et des bronches? Il est une notion qu'il faut avoir bien présente à l'esprit, c'est que la trachée constitue, grâce à ses anneaux, une sorte de canal rigide, bien plus disposé à recevoir le tube que l'œsophage; par conséquent, lorsque l'on explore dans cette cavité, il est toujours possible de voir à quelques centimètres au delà de l'extrémité du tube, il n'est point nécessaire de toucher avec le tube aux parois de la trachée pour explorer sa cavité et même, lorsque celles-ci sont très friables, comme dans les cancers, les ulcères, il est impossible, pourrait-on dire, de les léser avec le tube.

Aussi, même dans les tentatives du début, et à plus forte raison lorsque l'on aura acquis la technique suffisante, on n'observera jamais la plus petite

élévation de température ou la plus petite complication après les examens bronchoscopiques.

En terminant, nous voudrions dire quelques mots d'un accident qui a été souvent signalé dans la bronchoscopie supérieure, en particulier chez les enfants; nous voulons parler de l'*œdème sous-glottique*. C'est dans les heures qui suivent la bronchoscopie que la dyspnée par *œdème sous-glottique*, se déclare. Elle est due : à une faute de direction de l'introduction du tube, à l'emploi d'un tube trop gros (chez les jeunes enfants), à des manœuvres de force au moment de la pénétration du tube. La plus grande légèreté de main est indispensable en trachéo-bronchoscopie. Ce sont parfois les sécrétions bronchiques abondantes et épaisses qui, lors de l'œdème de la glotte, sont expulsées difficilement et déterminent une véritable asphyxie. (*Drowned lung* de Ch. Jackson.)

LARYNGO-TRACHÉO-BRONCHOSCOPIE CHEZ L'ENFANT

La laryngoscopie directe et la trachéo-bronchoscopie rendent les plus grands services chez l'enfant.

Il est impossible, en effet, chez eux, d'examiner le larynx au miroir. D'autre part, ces examens sont beaucoup plus fréquents que chez l'adulte; c'est ainsi qu'en particulier, pour la question de corps étrangers, plus de la moitié, dans toutes les statistiques, se rencontrent chez l'enfant.

Gottstein cite une statistique de 111 cas, d'après laquelle plus de 47 p. 100 siégeaient chez des enfants de moins de six ans, et si l'on considère la période existant de la naissance jusqu'à l'âge de 12 ans, 69 p. 100 concernaient des enfants. De même, les compressions trachéales sont très fréquentes chez les enfants (thymus, adénopathie trachéo-bronchique), mais, malheureusement, la méthode est beaucoup plus difficile à appliquer chez eux que chez l'adulte, à cause de la petitesse relative des parties dans lesquelles doit être introduit le trachéoscope.

Les instruments que l'on emploie doivent être très petits et il est toujours difficile de voir à l'extrémité de tubes très étroits. De plus, on a affaire à des sujets d'examen difficile, qui présentent la plus grande tendance au spasme et à la salivation; chez qui des accès de suffocation surviennent très facilement et chez lesquels les anesthésiques doivent être usés le plus parcimonieusement possible.

Instruments. — A part la réduction de dimensions de ceux-ci, appropriés à l'âge du sujet, nous ne voyons guère lieu d'attirer l'attention que sur quelques points particuliers :

Comme il est très difficile de trouver la glotte chez l'enfant, il est utile de se servir de la *spatule démontable*, petit modèle. Les tubes que l'on emploie seront *fenêtrés* lorsqu'il s'agit de recherches intra-bronchiques. Les porte-coton seront particulièrement fins, pour pouvoir passer dans les petits tubes. Comme les tubes sont étroits, l'éclairage devra être puissant et, en général, l'éclairage par notre miroir de Clar modifié avec forte lampe est tout à fait suffisant; néanmoins, c'est dans ce cas que l'éclaireur de Brunings ou l'éclairage terminal peuvent rendre des services.

Il est évident que lorsque l'on emploie les petits tubes, il est impossible de manœuvrer sous le contrôle de la vue les pinces ou autres instruments à l'intérieur de ceux-ci.

Anesthésie. — Chez les enfants, à partir de 2 ans, nous sommes partisans de l'anesthésie générale, et nous ne croyons point qu'il faille essayer même d'employer l'anesthésie locale chez eux. Autant il est facile de faire un examen sous l'anesthésie générale, autant il est difficile de faire accepter à un enfant l'introduction du bronchoscope. Même lorsqu'il est bien tenu par des aides habitués, il risque en se débattant de déterminer des lésions graves dans ses conduits délicats.

Au-dessous de 2 ans aucun anesthésique : l'enfant est du reste alors facile à immobiliser en le roulant dans un drap.

Examen. — Ainsi que nous l'avons dit précédemment, l'introduction du tube dans la glotte est beaucoup plus difficile chez l'enfant, mais, d'un autre côté, il faut tenir compte que chez tous les enfants la conformation de la colonne vertébrale est à peu près la même; celle-ci est toujours très souple, et il est facile de placer la tête de l'enfant dans la position la plus favorable à l'introduction du tube. Il faut se méfier, cependant, de la courber trop en arrière, sinon le tube bute contre la colonne vertébrale, au lieu de pénétrer dans le larynx. (Voir plus haut.) Les parties molles sont beaucoup plus malléables que chez l'adulte et se laissent plus facilement déprimer par le bec de la spatule. Il est nécessaire qu'un aide maintienne le larynx bien exactement fixé, au moment où l'on présente le tube à la glotte.

Lorsque l'on examine les conduits aériens, chez le jeune enfant, on est frappé des mouvements étendus des parois pendant la respiration, et même si l'enfant fait des efforts, s'il tousse, il survient une oblitération complète de la lumière, accompagnée d'un véritable tirage.

En cas de corps étranger on pénétrera, avec la plus grande précaution à l'intérieur des bronches, d'autant que la vue est très difficile à cause de l'étroitesse de celles-ci, de la quantité de mucosités qui les remplit très rapidement et souvent de la gêne respiratoire produite par le corps étranger. En tous cas, il faut être persuadé de ce fait que la bronchoscopie supérieure, chez les tout jeunes enfants, est une des parties les plus difficiles de l'endoscopie et, ainsi que dit Killian, lorsque les commençants éprouvent des difficultés insurmontables, il vaut mieux d'emblée recourir à une trachéotomie que de s'exposer à des accidents de fausse pénétration ou de fatiguer le petit malade par des tentatives prolongées et inutiles.

Du reste, quelle que soit la méthode employée chez les jeunes enfants, nous recommandons d'employer le mandrin au moment où l'on franchit la glotte et surtout la région cricoïdienne; de cette façon on évite plus facilement les légères attritions de la muqueuse sous-glottique, par conséquent l'œdème et les dangers d'une trachéotomie consécutive.

CHAPITRE XXXVI

DE LA TRACHÉOTOMIE

PAR

E.-J. MOURE

Professeur de clinique oto-rhino-laryngologique à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Le chirurgien et même le médecin peuvent être appelés à pratiquer l'ouverture des voies aériennes dans des cas absolument différents les uns des autres. Tantôt, en effet, la trachéotomie constitue une opération de nécessité et même d'urgence, pour parer à l'asphyxie qui menace un malade, à la suite d'une sténose laryngée d'origine inflammatoire, néoplasique ou paralytique. Tantôt, elle est faite comme préliminaire d'une autre opération, telle que : laryngo-fissure, laryngectomie partielle ou totale, ou même simplement pour permettre l'administration tranquille du chloroforme pendant une intervention sur la cavité buccale, l'oro ou l'hypo-pharynx. Tantôt, enfin, l'opération peut être pratiquée sur des enfants, des adolescents ou des adultes; et bien que les rapports des divers organes qui composent le conduit laryngo-trachéal ne varient pas énormément aux divers âges de la vie, il existe cependant quelques différences utiles à connaître. Mais quel que soit le cas en présence duquel on se trouve, il faut savoir que la trachéotomie est une intervention toujours délicate, exigeant de la part de l'opérateur un certain sang-froid s'il ne veut pas courir le risque d'un désastre opératoire.

Pour mettre plus de clarté dans l'exposition du sujet, je diviserai cette étude en trois chapitres :

Le premier comprendra les *généralités :* anatomie clinique de la région, instrumentation, position du sujet, etc.

Le second traitera de la *technique proprement dite* de l'opération.

Le troisième sera consacré aux *incidents et accidents* qui peuvent survenir pendant l'acte opératoire, et aux *soins consécutifs.*

GÉNÉRALITÉS

Anatomie clinique de la région antérieure du cou : portion sous-hyoïdienne — Cette région, dans sa partie médiane, la seule qui nous intéresse, contient fort peu d'organes importants.

Dans la partie supérieure, le cartilage thyroïde, qui proémine sous la forme d'une arête parfaitement sensible au toucher, sauf chez les jeunes enfants, n'est séparé de l'extérieur que par la peau, une couche de tissu celluloadipeux souvent assez épaisse et le plan aponévrotique sous-jacent.

Dans la région inter-cricoïdienne, et même cricoïdienne, les organes à traverser ne sont guère plus importants ni plus épais.

C'est seulement au-dessous du cricoïde, dont il est facile de sentir la saillie à la palpation extérieure, que les rapports sont plus utiles à connaître.

Dans le tissu cellulaire sous-cutané serpentent des vaisseaux : ce sont surtout des veinules qui aboutissent aux jugulaires antérieures; celles-ci cheminent ordinairement l'une à droite, l'autre à gauche, de chaque côté de la ligne médiane; elles sont verticales et en restant exactement au milieu, l'incision peut les éviter; on ne rencontre que leurs anastomoses transversales en général de peu d'importance; cependant, il faut savoir que dans la compression des veines profondes du cou, elles peuvent rétablir une circulation complémentaire et, de ce fait, être volumineuses.

Au-dessous du tissu cellulaire sous-cutané se trouve l'aponévrose cervicale superficielle qui recouvre à son tour l'aponévrose moyenne engainant les muscles sous-hyoïdiens. De ces muscles, retenons seulement la direction des deux plus internes : le sterno-hyoïdien monte de chaque côté, oblique en haut et en dedans, de sorte que les bords internes des deux muscles sont séparés par un espace triangulaire à base inférieure. Le sterno-thyroïdien sous-jacent au précédent, monte également de chaque côté de la ligne médiane, mais oblique en haut et en dehors; l'intervalle entre les deux muscles est également triangulaire, mais à base supérieure. Il en résulte que l'écartement symétrique des muscles sous-hyoïdiens des deux côtés laisse libre un espace losangique, étroit interstice qui a une grande importance pour la trachéotomie.

Cet intervalle, en effet, est rempli par l'aponévrose cervicale moyenne qui, après s'être dédoublée au niveau de muscles sous-hyoïdiens, passe en avant de la ligne médiane; mais en ce point elle adhère à la face profonde de l'aponévrose superficielle et se fusionne avec elle. Ainsi se forme un raphé médian : ligne blanche cervicale sous-hyoïdienne, au niveau de laquelle le bistouri peut aborder le conduit laryngo-trachéal sans intéresser les muscles.

Au-dessous de cette ligne blanche se trouve le premier, et on peut dire le seul, obstacle anatomique sérieux : l'isthme du corps thyroïde. Contenu dans la gaine préthyroïdienne et recouvert de sa capsule propre, il est couché transversalement sur les premiers anneaux de la trachée : son bord supérieur, concave en haut, répond, d'après Mauclaire, dans les deux tiers des cas, à la partie moyenne du premier anneau de la trachée; il peut, cependant, remonte

jusqu'au bord inférieur du cricoïde, surtout chez l'enfant. De ce bord supérieur se détache la pyramide de Lalouette, généralement située sur le côté gauche. Le bord supérieur descend sur le deuxième, le troisième et même parfois les quatrième et cinquième anneaux de la trachée. Sa face profonde est appliquée sur les anneaux qu'elle recouvre, étant en contact avec eux.

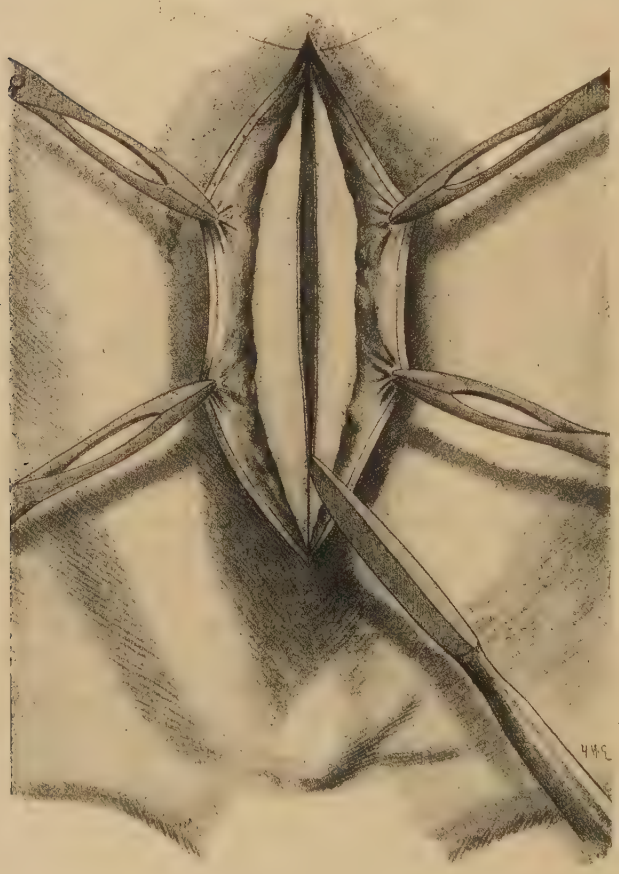


Fig. 404. — *Montrant le repli médian incisé pour découvrir l'isthme du corps thyroïde.*

Cette situation de l'isthme du corps thyroïde est importante à connaître, car avant d'ouvrir le conduit trachéal, il faudra sectionner cet organe. A la rigueur, dans la trachéotomie haute, pourrait-on la récliner en bas et mettre aussi la trachée à nu, mais dans la trachéotomie basse, sa section est inévitable. Or, il ne faut pas oublier qu'il est très vasculaire et que, particulièrement de son bord inférieur, partent de grosses veines dont l'ouverture peut occasionner une hémorragie abondante.

Chez les jeunes enfants, il faut savoir encore que le thymus déborde assez

souvent la fourchette sternale, venant faire saillie dans la région sous-hyoïdienne : une trachéotomie basse pourra le rencontrer.

On voit, en somme, que plus on cherche à découvrir la trachée vers le bas, plus on rencontre d'obstacles : la trachée est d'ailleurs de plus en plus profonde.

Pour ces divers motifs, une trachéotomie d'urgence, destinée à parer à une asphyxie imminente, doit, autant que possible, être faite dans la région

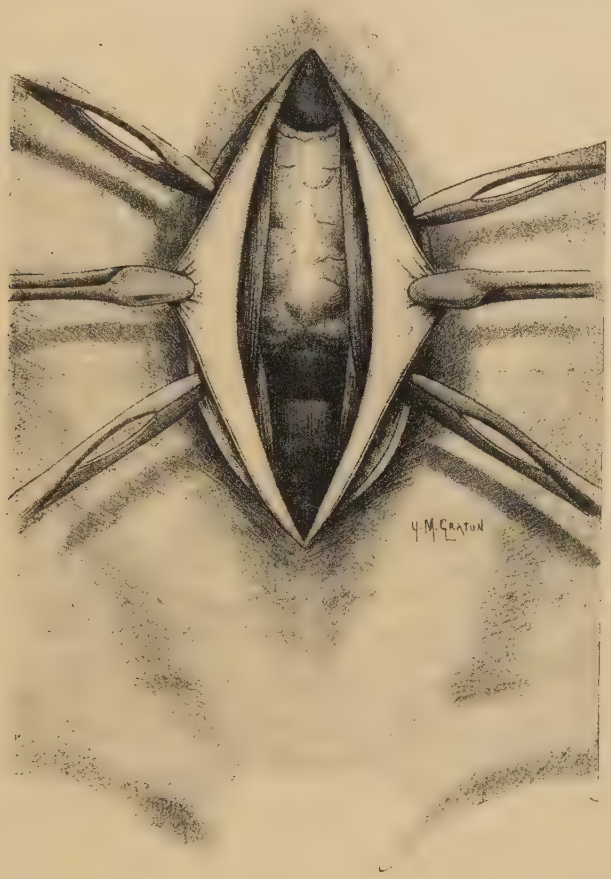


Fig. 405. — *Montrant l'isthme du corps thyroïde découvert en haut et en bas, au-dessous duquel on aperçoit les anneaux de la trachée à l'espace membraneux qui les sépare.*

haute du cou, dans l'espace intercrico-thyroïdien si la chose est possible, ou, tout au moins, sur les premiers anneaux de la trachée.

La seule contre-indication à cette manière de faire serait l'existence d'une tumeur endo-laryngée, maligne en général, descendant au-dessous de l'espace sous-glottique, devant empêcher l'introduction du tube canulaire dans le conduit trachéal. Pareils faits malheureux ont été signalés. Ils sont rares cependant, car l'examen du malade avant l'opération met le chirurgien en garde contre la possibilité de cette contre-indication à la trachéotomie haute.

DISPOSITIONS PRÉLIMINAIRES

Quel que soit le point sur lequel doit porter l'ouverture des voies aériennes, les dispositions préopératoires sont exactement les mêmes; je vais les indiquer une fois pour toutes :

1° Mise en place du sujet. — Il est préférable de choisir une table étroite, ayant une hauteur dont l'opérateur est seul juge et sur laquelle on placera le malade. Cette table sera située en face d'une lumière aussi éclatante que possible; si l'opérateur le peut, il doit faire usage du miroir électrique de Clar, ou de tout autre appareil à projection, ce qui facilitera singulièrement son opération, dont il pourra alors suivre en quelque sorte pas à pas, les différentes étapes.

Le patient, enveloppé dans un drap ou une couverture, les bras appliqués le long du corps et au besoin maintenus par un aide, ou attachés à la table

FIG. 406. — *Position du malade, le cou tendu; la tête renversée en arrière est maintenue et soutenue entre les mains de l'aide placé à la tête.*

d'opération, est couché sur le dos, la tête étant dans la rectitude; il est bon de placer sous ses épaules, soit un billot, soit un drap enroulé autour d'une bouteille ou d'un morceau de bois cylindrique, afin de mettre le cou en extension forcée, la tête étant fortement renversée en arrière.

2° Position de l'opérateur et de ses aides. — L'opérateur se place à droite du sujet; son aide principal est en face de lui, de l'autre côté de la table; un second aide est à la tête de l'opéré, tenant cette tête entre ses mains, de façon à pouvoir la soulever, s'il est besoin de faire respirer le malade, ou la laisser retomber en arrière si le cou doit être plus ou moins étendu.

3° Disposition du champ opératoire. — L'asepsie de la région est faite soit par les moyens ordinaires, soit simplement par la teinture d'iode ou le goménol.

Le champ opératoire est disposé comme suit : une serviette stérilisée, pliée sur elle-même, passant sous le menton de l'opéré, est maintenue par l'aide qui soutient la tête; deux autres serviettes stérilisées sont placées à droite et

à gauche du cou du malade; une pince à champ attache l'extrémité supérieure de chacune d'elles à la serviette mentonnière, tandis que leurs extrémités inférieures viennent obliquement se croiser sur le sternum, où une autre pince les fixe l'une à l'autre; ainsi se trouve délimité un espace triangulaire à base supérieure, dans l'axe duquel apparaît la surface sur laquelle on opérera.

4° Instrumentation. — Les instruments sont placés sur un plateau, du côté de l'opérateur : les ranger dans l'ordre de leur utilisation.

Le plateau contiendra :

Un ou deux bistouris droits,
Un bistouri boutonné,
Une sonde cannelée,
Deux ou trois canules de calibres et de longueurs différents,
Des ciseaux droits,
Des ciseaux courbes,
Des pinces à forci-pressure,
Deux petits écarteurs assez minces,
Un dilatateur à deux branches (et non à trois branches),
Une aiguille de Reverdin,
Des pinces à griffes,
Des compresses,
Une lanière de gaze iodoformée ou vioformée, de 2 à 3 centimètres de large,
Des rubans, ou tout au moins des lacets stérilisés.

Certains de ces instruments méritent une description spéciale :

Canules. — Les canules doivent être de longueurs et de dimensions variées suivant l'âge du malade et l'épaisseur du cou.

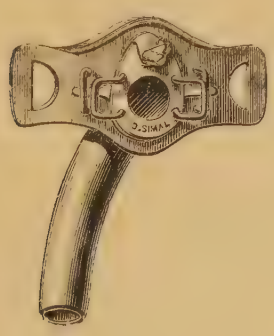


Fig. 407. — *Canule trachéale pour enfant.*

Fig. 408. — *Canule trachéale pour adulte.*

Chaque canule se compose essentiellement de deux tubes s'emboîtant l'un dans l'autre.

La canule externe, destinée à rester dans la trachée et ne devant être maniée que par le médecin, jamais par les gardes, ni par le malade, porte, à

son extrémité supérieure, un écrou mobile, une plaque perforée de deux orifices verticaux ou munie de deux ailettes, pour recevoir les cordons qui se nouent autour du cou afin de maintenir la canule en place. Ces deux ailettes sont généralement mobiles, de manière à ne pas blesser le malade pendant les mouvements de la tête. Il est, en outre, indispensable que la plaque canulaire

Fig. 409.
Canule avec mandrin de Krishalen.

Fig. 410.
Canule avec mandrin muni d'un manche coudé (modèle Moure).

soit extrêmement réduite à sa partie inférieure et même un peu recourbée en avant; ceci est surtout important dans une trachéotomie basse, faite au-dessus de la fourchette sternale, chez certains malades à cou court. Sans cette précaution on s'expose à voir se produire une déchirure transversale de la peau, très douloureuse et très difficile à guérir.

La canule interne s'emboîte dans la précédente; elle présente à son extrémité supérieure une sorte de petit pavillon avec une encoche destinée à recevoir le petit écrou de la canule externe. Il faut que cette canule interne affleure et parfois même dépasse très légèrement l'extrémité intra-trachéale du tube extérieur, de manière à ce que, dans aucun cas, les mucosités ne puissent venir s'accumuler entre les deux tubes canulaires et gêner la respiration du malade.

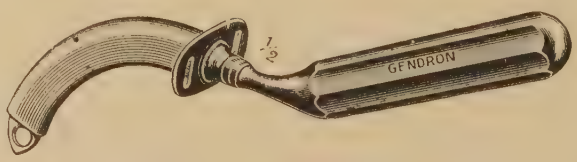


Fig. 411. — *Canule plate de* Moure, *pour trachéotomie temporaire.*

La pénétration de la canule interne dans l'externe doit se faire pour ainsi dire toute seule, sans effort, car, pendant les premiers jours qui suivent l'opération, il est généralement utile de la sortir et de la remettre souvent; or, lorsqu'on la remet en place, il est *indispensable de la pousser à bloc.*

Ordinairement, au moment d'introduire le tube trachéal, la canule interne

est remplacée par une sorte de mandrin, imaginé autrefois par Péan et par Krishaber. Ce mandrin, taillé en biseau à son extrémité, est perforé de deux trous ovalaires permettant à l'air de passer dès son introduction dans le canal aérien. Je me hâte d'ajouter qu'aussitôt la canule en place, le mandrin doit être retiré et remplacé par le tube interne.

Le mandrin facilite considérablement la mise en place de la canule dans l'orifice trachéal; il dispense de l'instrument appelé dilatateur, auquel il faut attribuer un grand nombre de méfaits et d'accidents opératoires. Je vais néanmoins en donner la description.

Dilatateurs. — Pendant longtemps les opérateurs faisaient la trachéotomie sans l'aide d'éclairage, en se guidant généralement avec l'index, ils mettaient dans le conduit trachéal ouvert, un dilatateur à deux ou trois branches, afin d'écarter les lèvres de l'incision faite aux voies aériennes et par conséquent faciliter la respiration du malade.

Comme la trachéotomie était presque toujours pratiquée pour des cas de croup, le dilatateur permettait au malade de rejeter les fausses membranes contenues dans sa trachée et de vider ce conduit des sécrétions épaisses qu'il contenait; par conséquent, ce temps préliminaire était utile au chirurgien et surtout au malade.

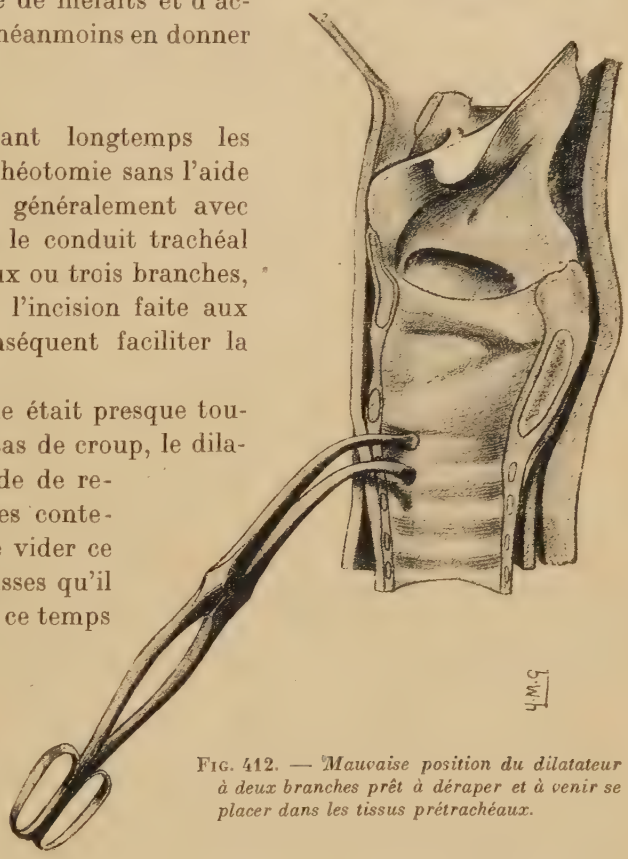


Fig. 412. — *Mauvaise position du dilatateur à deux branches prêt à déraper et à venir se placer dans les tissus prétrachéaux.*

Actuellement, on peut encore l'employer lorsqu'il s'agit d'un corps étranger mobile dans l'intérieur du conduit trachéal dont on a cherché à obtenir l'expulsion au moment des efforts de toux qui suivent l'ouverture des voies aériennes.

Par contre, lorsqu'il faut placer la canule, le dilatateur constitue souvent une gêne et un obstacle à son introduction. Il facilite la mise du tube canulaire dans les tissus pré-trachéaux, ou à côté de l'orifice, déjà refermé par coaptation des anneaux de la trachée d'où hémorragie ou emphysème souvent. Ce n'est pas sans émotion que le chirurgien termine une opération qui a été très laborieuse, très pénible et même très angoissante. Parfois, la canule ne pouvant être introduite, le malade reste sur la table d'opération, pendant les manœuvres infructueuses d'introduction du tube canulaire.

Pour éviter ces accidents, le seul instrument recommandable est le dilatateur à deux branches; mais il faut avoir soin, une fois le bec de l'instrument placé entre les lèvres de l'incision trachéale, *avant d'écarter les branches dila-*

latrices, de relever fortement les anneaux du dilatateur vers le menton du malade, de manière à faire pénétrer dans le conduit trachéal les branches de l'instrument. Ainsi placées, ces branches peuvent maintenir ouverte l'incision faite à la trachée, tandis que, mal placées, elles risquent de déraper et de venir se placer au devant, fait qui se produit lorsqu'on se borne à mettre le dilatateur dans la trachée et à écarter ses branches, la paume de la main reposant sur la partie inférieure du cou ou sur le sternum. Dans cette situation, dès qun l'écartement devient un peu excessif, les branches du dilatateur sortent die conduit trachéal, n'écar tant plus que les tissus pré-trachéaux, exposant ains l'opérateur à introduire la canule dans une région où elle ne doit pas être placée.

J'insiste d'une façon toute spéciale sur cette manière de faire. Le dilatateur ainsi employé ne devient plus la cause de bien des mécomptes pour les opérateurs peu habitués aux interventions trachéales.

Quant au dilatateur à trois branches, comme il ne peut être placé que dans la masse pré-trachéale qu'il faut éviter avec le dilatateur à deux branches, j'estime que le mieux est de se passer de cet instrument souvent néfaste, sans avantage aucun, pas plus pour l'opéré que pour l'opérateur.

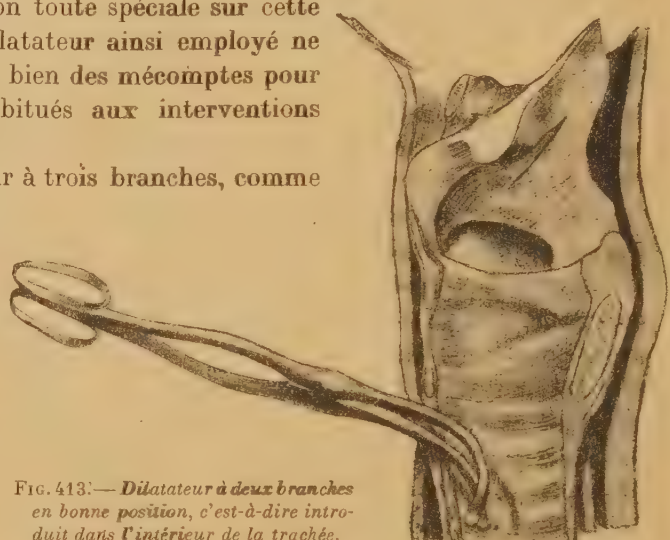


Fig. 413. — *Dilatateur à deux branches en bonne position, c'est-à-dire introduit dans l'intérieur de la trachée.*

Ce que je viens d'exposer s'applique surtout à la trachéotomie temporaire et définitive faite dans le calme et la tranquillité.

Trachéotomie d'urgence. — Si l'opérateur n'a pas de canule à sa disposition pour maintenir ouverte l'incision trachéale, il pourra faire usage, soit d'un tube de caoutchouc à parois rigides, soit d'une sonde urétrale en gomme, qu'il fixera avec des moyens de fortune. Il pourra encore utiliser des épingles à cheveux retournées en forme de crochet. Toutefois, dans ces cas, il sera prudent de laisser auprès de l'opéré un aide sûr, de manière à éviter l'occlusion qui pourrait se produire, dans les heures qui suivent l'opération; cet aide sera muni d'un dilatateur à deux branches, qu'il pourra, au besoin, passer et maintenir dans l'ouverture trachéale, de la manière indiquée plus haut. On pourrait ainsi parer à une asphyxie imminente pendant que l'on procurerait un tube métallique, ou en ébonite, qui permettrait à l'air de passer librement par un tuyau rigide.

Dans certains cas spéciaux (goitres ou autres tumeurs du cou), on peut également faire usage de canules longues et souples, susceptibles de s'adapter

aux différentes sinuosités du conduit trachéal, tout en pénétrant parfaitement dans l'intérieur de sa lumière. Ces canules ont toutefois l'inconvénient grave de se salir facilement et d'être souvent mal tolérées par les malades. C'est un détail qu'il faut connaître, afin de pratiquer le nettoyage de la canule externe assez souvent, une ou deux fois par semaine environ, surtout lorsque le tube canulaire est destiné à rester longtemps en place.

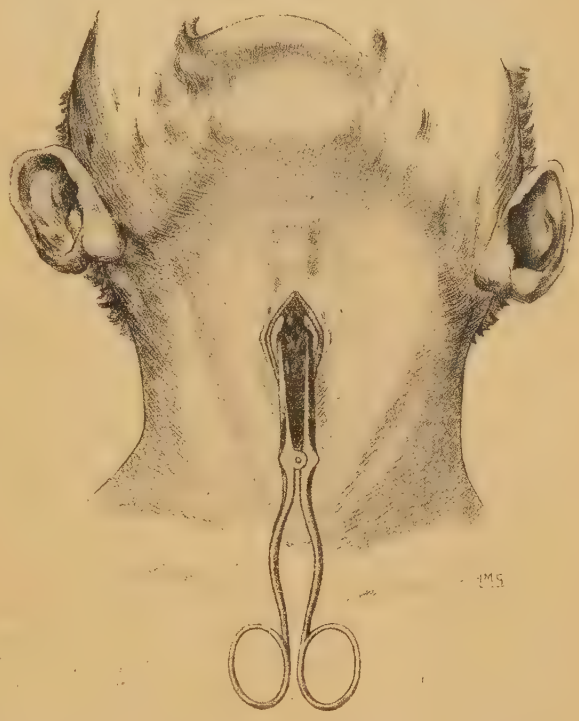


Fig. 414. — *Dilatateur en place en mauvaise position* (correspondant à la figure 412).

Pendant bien des années, surtout à la suite des communications faites à la Société de Chirurgie par Verneuil et par Krishaber, on pratiqua la trachéotomie (haute ou basse) à l'aide du thermo-cautère d'abord, puis du galvano ensuite. Je me rappelle même avoir eu l'occasion d'employer cette méthode, qui était pour ainsi dire exsangue, le couteau thermique, bien manié, permettant de sectionner les tissus depuis la peau jusqu'au conduit trachéal, pour ainsi dire sans avoir d'effusion sanguine.

Le canal ainsi tracé dans l'épaisseur des tissus était largement béant, il n'était souvent pas besoin d'écarteurs pour apercevoir nettement, soit la membrane intercrico-thyroïdienne, à laquelle était surtout destinée cette opération au fer rouge, soit le conduit trachéal, lorsqu'on voulait ouvrir l'arbre aérien au-dessous du cricoïde.

Toutefois, il arrivait, dans quelques cas, que la chute de l'escarre se faisait d'une façon trop rapide, sous l'influence du ramollissement des parois par les sécrétions qui s'écoulaient au dehors de la plaie, ou sous l'influence de quintes de toux convulsives dues à l'irritation par le corps étranger canulaire. Il se produisait alors des hémorragies secondaires, ou des infections locales avec nécrose des téguments et même des anneaux de la trachée. Ces inconvénients sérieux ont fait à peu près abandonner cette manière de faire. Toutefois, un praticien mal aidé, un peu effrayé par l'écoulement sanguin, devra con-

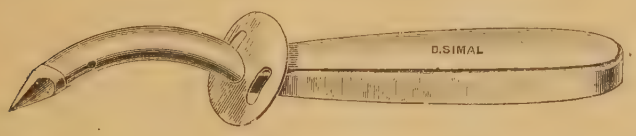


Fig. 415. — *Trocart trachéotome pour ponction du conduit trachéal.*

naître cette méthode qui pourrait lui offrir une ressource précieuse pour des trachéotomies hautes, principalement pour l'ouverture dans l'espace intercrico-thyroïdien.

Anesthésie. — Il est difficile, sinon tout à fait impossible, d'établir des règles formelles concernant l'anesthésie générale ou locale pour une opération qui n'est pas toujours faite dans les mêmes conditions.

Toutefois, il me semble que lorsque la trachéotomie est simplement l'opération préliminaire destinée à faciliter une intervention plus importante (sur le pharynx, sur la cavité buccale, etc.), elle devient alors le premier temps de cette intervention et doit, par conséquent, être faite sous anesthésie générale (chloroforme de préférence, l'éther ne convenant guère aux opérations pratiquées sur les voies aériennes supérieures).

Au contraire, lorsqu'il s'agit d'une trachéotomie d'urgence, ou d'une trachéotomie palliative, c'est-à-dire lorsque le malade respire mal ou lorsqu'il doit subir une intervention destinée à le débarrasser, par laryngo-fissure, d'un néoplasme endo-laryngé, de papillomes diffus, d'une tumeur maligne limitée, ou d'un corps étranger, c'est à l'anesthésie locale qu'il faut donner la préférence. Cette dernière, en effet, n'expose pas l'opéré à une asphyxie toujours possible lorsque le larynx est fortement atrésié; de plus, elle constitue un traumatisme bien moins important.

On peut suivant les cas faire précéder l'anesthésie locale ou bien, au contraire, procéder purement et simplement à l'injection anesthésique sans aucune préparation du malade que nous laissons ordinairement à jeun, même pour pratiquer des opérations plus importantes (laryngectomies totales par exemple). L'anesthésie locale peut être faite soit avec une solution de chlorhydrate de cocaïne au 1/300 à laquelle on ajoute, pour 20 centimètres cubes, cinq gouttes d'adrénaline au 1/1000, ou mieux encore avec la solution dite de Reclus : allocaïne au 1/200 additionnée également de cinq gouttes d'adrénaline au 1/1000 pour 20 centimètres cubes de solution.

La quantité à injecter pour faire une trachéotomie n'est pas très considérable : 10 à 15 centimètres cubes généralement suffisent.

L'injection doit être faite : 1° le long de la ligne d'incision (injection traçante); 2° dans le même point, 1 centimètre au-dessous de manière à infiltrer les tissus sous-jacents.

Lorsqu'il s'agit d'un adulte, l'injection doit également être poussée profondément dans l'épaisseur ou au-dessous du corps thyroïde et en avant de la trachée.

Attendre huit à dix minutes une fois la dernière injection terminée avant de commencer l'opération.

L'injection de cocaïne ou de d'allocaïne adrénaline assure non seulement une anesthésie parfaite de toute la région, mais aussi une hémostase parfaite qui facilite singulièrement l'intervention.

Cette méthode offre néanmoins quelques inconvénients, en particulier celui de tuméfier un peu la région opératoire et par conséquent de gêner le repérage du thyroïde, de l'espace intercricoïdien et du cricoïde et les premiers

anneaux de la trachée, surtout chez les enfants, de telle sorte qu'avant de commencer l'anesthésie, il est bon de repérer exactement ces différents points, surtout l'anneau cricoïdien et l'espace trachéal, en marquant avec du nitrate d'argent, ou de toute autre manière, les différents points de repère qu'on pourra ainsi retrouver aisément une fois l'infiltration cocaïnée ou novocaïnée terminée, la teinture d'iode passée sur la peau faisant encore ressortir le point touché avec le crayon de nitrate. On peut également remplacer l'allocaïne du commerce par la syncaïne. Ce sont des ampoules stérilisées et contenant la quantité d'adrénaline suffisante pour être injectée directement sans aucune addition. Ces ampoules à 1/200e, que nous avons eu l'occasion d'employer, donnent une anesthésie parfaite remplaçant avantageusement les solutions anesthésiques habituellement employée.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Deux modes d'ouverture des voies aériennes sont couramment employés : l'intercrico-thyroïdienne, l'ouverture se faisant dans la région située entre le cricoïde et le cartilage thyroïde; -- la trachéotomie proprement dite, l'ouverture se faisant sur la trachée même.

INTERCRICO-THYROÏDIENNE

Points de repère. — Ce sont : le cartilage thyroïde, généralement facile à trouver, l'espace intercrico-thyroïdien, l'anneau du cricoïde, qui est saillant, dur et au-dessous duquel on sent, particulièrement chez les adolescents et les adultes, une dépression formée par l'espace intercrico-trachéal. La région située plus bas c'est-à-dire la trachée, est souvent moins perceptible, à cause du corps thyroïde qui masque, surtout chez l'adulte et chez les femmes, cette portion des voies aériennes supérieures.

Quoi qu'il en soit, lorsqu'on a repéré l'anneau cricoïdien, l'espace intercrico-thyroïdien et le thyroïde, on a déjà sous la main des indications suffisantes pour commencer l'intervention et la mener à bien.

On facilitera la recherche du cricoïde en explorant avec l'index recourbé en crochet, de bas en haut; on sera arrêté au niveau d'un anneau plus dur et plus saillant; c'est le point inférieur recherché.

Chez certains enfants à cou gras, tuméfié, se débattant, la sensation de ce point est moins nette, mais il est toujours facile de trouver le thyroïde et on sait que le cricoïde se trouve à 1 centimètre ou 1 cent. 1/2 plus bas. Du reste, lorsque l'incision de la peau et des tissus cellulo-graisseux a été faite, la découverte de l'anneau cricoïdien est beaucoup plus facile.

Modes d'intervention. — Ce point de repère étant exactement fixé, il convient de savoir si l'on veut pratiquer la trachéotomie dite rapide en un temps (au bistouri ou bien à l'aide de trocart à trachéotomie), ou si l'on désire

mettre en usage le procédé lent. Il faut se rappeler à cette occasion que Trousseau disait, avec juste raison, n'avoir jamais vu trop de lenteur être cause d'un accident, mais au contraire avoir souvent assisté aux dangers et aux difficultés des trachéotomies faites lestement, même par un opérateur habile.

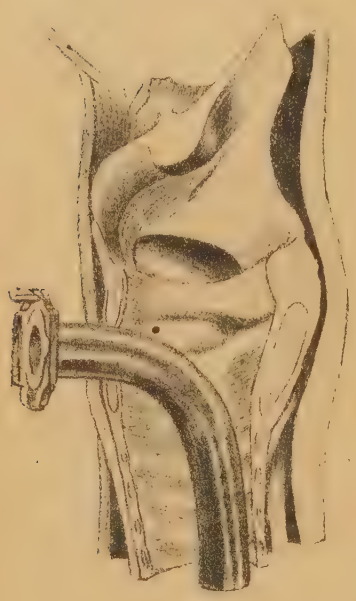


Fig. 416. — *Situation de la canule dans le conduit trachéal après l'intercrico-thyroïdienne.*

Il est rare, en effet, aussi urgent que soit le cas, que l'on n'ait pas quelques minutes pour pratiquer l'opération, car il faut bien songer que, même devant un malade asphyxiant mais respirant encore, l'ouverture des voies aériennes permettra certainement de le rappeler à la vie. Si l'asphyxie est assez avancée pour que la syncope soit proche, ce n'est pas l'opération rapide qui sauvera le malade.

Donc, en principe, je conseille l'opération lente, même dans les cas graves ; opération lente relativement, cela va sans dire, mais en sachant bien où l'on va et non en se hâtant ou en incisant n'importe sur quel point des voies aériennes, ce qui expose ensuite l'opéré à ne plus pouvoir, s'il se sauve, être décanulé.

L'opération rapide, si on désire la pratiquer, doit consister alors en une simple ponction faite à travers la membrane crico-thyroïdienne en incisant au besoin le cartilage cricoïde. Vu la région superficielle sur laquelle on opère et l'absence de vaisseaux, il est souvent possible de parer à l'asphyxie imminente par cette simple ponction. Il faut, bien entendu, que l'opérat on soit faite pour un cas d'extrême urgence et que la canule ne soit pas destinée à rester très longtemps dans le conduit trachéal. S'il en était autrement et s'il s'agissait d'un jeune enfant ou d'un adolescent, il pourrait se produire, comme conséquence de la mise d'une canule dans l'espace intercrico-thyroïdien, des troubles de sténose laryngée, sur lesquels j'ai autrefois, avec mon confrère et ami Schmiegelow, appelé l'attent on des praticiens et des spécialistes.

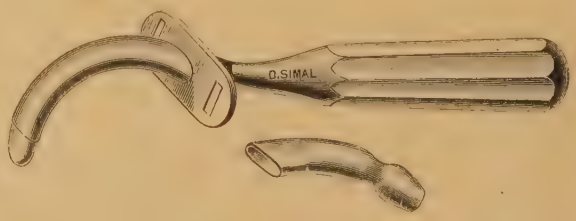


Fig. 417. — *Canule plate pour espace intercrico-thyroïdien avec embout pour anesthésie générale.*

L'intercrico-thyroïdienne, qui est, en effet, une opération d'exécution facile, doit être l'opération de choix, lorsqu'on pratique une ouverture temporaire des voies aériennes, par exemple pour administrer le chloroforme au cours d'une intervention faite dans les régions laryngées, buccales ou maxillaires. Par contre, elle ne doit pas être une opération définitive, destinée à faire respirer le malade d'une façon constante. Dans ce cas, en effet,

lorsqu'il s'agit de jeunes enfants, la section du cricoïde portant en arrière les articulations crico-aryténoïdiennes, immobilise en partie les cordes vocales dans une position nuisible à une bonne respiration (Moure); d'autre part, l'irritation produite par le tube canulaire dans la région sous-glottique où il se trouve placé, détermine l'apparition d'une infiltration chronique, qui rend ultérieurement la décanulation très difficile et quelquefois même impossible.

Bien que nous possédions aujourd'hui des moyens sérieux de dilatation, il est bien préférable de ne pas exposer, par une faute opératoire, le malade à subir une intervention ultérieure.

TECHNIQUE

a) Procédé rapide en un temps. — Le malade, les aides et le champ opératoire étant disposés comme je l'ai indiqué précédemment, l'opérateur repère tout d'abord le cartilage thyroïde, la membrane qui lui fait suite, puis, faisant usage d'un des trocarts trachéotomes autrefois préconisés par Verneuil, etc., et plus récemment par Botey, il plonge son instrument dans l'intérieur du conduit laryngien en traversant peau, aponévrose et membrane intercrico-thyroïdienne. Il fait une sorte de ponction à travers les tissus mous, puis il retire le mandrin tranchant et place dans son tube une double canule. Le malade respire alors par le nouvel orifice fait à son conduit aérien. C'est généralement une ouverture temporaire qui sera refermée avant le réveil du malade qui est anesthésié par cette voie détournée.

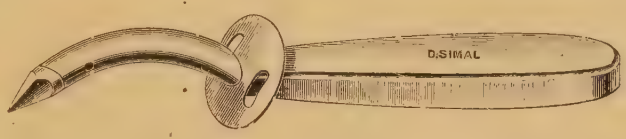


Fig. 418. — *Trocart trachéotome de* Poirier, Botey, *etc.*

b) Procédé lent en deux temps. — Si l'on désire pratiquer l'opération plus lentement, on fait d'abord une incision de 2 ou 3 centimètres sur la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, puis à l'aide de pinces à forcipressure servant d'écarteurs, on récline les lèvres de cette première incision; ensuite, très rapidement, on incise la membrane.

Si la trachéotomie doit être temporaire, on insinue entre les lèvres de la brèche faite à la membrane intercrico-thyroïdienne, soit une canule plate verticale, soit une canule plate transversale, de manière à pouvoir, lorsqu'on la retirera, pratiquer aisément la suture ou, dans tous les cas, ne pas avoir un traumatisme considérable sur la région opérée.

Si, au contraire, on veut pratiquer une trachéotomie définitive, il faudra nécessairement chez l'enfant et chez l'adolescent, et presque toujours aussi chez l'adulte, sectionner le cartilage cricoïde, de manière à avoir un écartement suffisant pour introduire une canule destinée à assurer la respiration.

Mais, que l'on incise la membrane intercrico-thyroïdienne seule, ou avec

elle le cartilage cricoïde, il est indispensable de faire une ouverture dans laquelle la canule *pénétrera à frottement dur.*

Le tube canulaire étant placé et fixé à l'aide des liens qui doivent le maintenir, on suture les lèvres de l'incision, le plan profond au catgut et le plan superficiel au crin.

Cette opération, généralement très bénigne, n'est ordinairement suivie d'aucune complication.

TRACHÉOTOMIE PROPREMENT DITE

Procédés rapides. — 1° En un temps. — Pour ouvrir la trachée, Saint-Germain avait autrefois mis en usage et préconisé l'emploi du procédé rapide par ponction faite au bistouri, comme nous l'avons indiqué pour l'intercrico-thyroïdienne. Les raisons que j'ai données plus haut militent encore davantage si possible, dans ces cas, en faveur de l'opération lente ou tout au moins en deux temps, qui est celle très souvent employée dans les hôpitaux d'enfants. Malgré les avantages apparents des procédés rapides, je rappellerai ce que j'ai écrit un peu plus haut, à savoir : que plus l'opération est difficile et délicate, plus il convient d'aller lentement si l'on ne veut pas s'exposer à de graves mécomptes.

2° En deux temps. — Après recherche du point de repère habituel, en particulier de l'anneau cricoïdien, les parties molles sont incisées d'un seul coup sur la ligne médiane, sur une étendue de 2 ou 3 centimètres. Puis, sans s'inquiéter de l'hémorragie, sans voir le conduit trachéal qui doit être mis à découvert, mais en tenant toujours l'index engagé dans la plaie, au-dessous du cricoïde, le bistouri, introduit une seconde fois, fait rapidement une boutonnière trachéale en appuyant le dos de l'instrument sur l'ongle et en pointant dans le conduit aérien avec une lame de 5 millimètres environ. Aussitôt se produit un sifflement, caractéristique de l'entrée de l'air dans les voies aériennes, puis une éclaboussure sanglante due à l'expiration qui se fait par les lèvres de l'incision. Sans qu'on retire la pointe de l'instrument tranchant, le manche est relevé vers le menton du malade, de manière à agrandir l'ouverture trachéale, en allant pour ainsi dire du dedans en dehors.

Généralement, l'opérateur très habitué à faire cette opération se rend compte des incisions successives qu'il fait aux anneaux de la trachée et alors, toujours sans retirer l'index qui se trouve dans la plaie, il dépose le bistouri qu'il tient de la main droite, pour saisir la canule qu'il va introduire dans le conduit trachéal, sans dilatateur, sans autre contrôle que son index.

Il est préférable, dans ces cas, de faire usage de la canule à mandrin de Krishaber ou Péan, qui sera ensuite assujettie comme il convient. Il sera toutefois indispensable, avant de quitter le malade, et avant de mettre la canule intérieure, de bien s'assurer que le tube trachéal est placé dans l'intérieur du conduit aérien. Il sera aisé de le reconnaître en entendant le bruit canulaire tout à fait spécial que fait la respiration du malade et au besoin en le priant de tousser, pour vérifier si l'expectoration passe par la canule.

Si l'opérateur n'avait pas de canule, mandrin à sa disposition, il ferait alors usage du dilatateur, de la manière décrite plus haut.

Il faut rappeler ici que, cette trachéotomie rapide étant généralement pratiquée chez des enfants atteints de diphtérie, il est peut-être préférable de mettre d'abord le dilatateur, pour vider la trachée et les bronches de leur contenu membraneux ou purulent, et de placer la canule quelques secondes ou quelques minutes après, lorsque la respiration est parfaitement rétablie et que tout est rentré dans l'ordre.

Le passage de l'air et des mucosités trachéales indique que la canule est en bonne place, qu'elle n'est nullement obstruée par des fausses membranes ou autres produits venant de l'arbre aérien. La canule est attachée derrière le cou à l'aide des liens dont elle est munie et le pansement est fait.

Si la trachéotomie rapide en un temps ou deux temps offre des difficultés chez les enfants au-dessus de 3 ou 4 ans, on peut dire qu'elle est tout à fait dangereuse chez les tout jeunes enfants, au-dessous de 3 ans par exemple.

En effet, lorsqu'un opéré si jeune est mis dans la position qu'il doit occuper pour que l'opération se fasse aisément, la tête fortement défléchie en arrière, le cou tendu, l'espace qui sépare les parois antérieure et postérieure du conduit trachéal est souvent des plus minimes et presque toujours réduit à une fente linéaire, de telle sorte que, si l'on ne fait pas très attention, on a bien des chances en opérant rapidement, de perforer les deux parois de la trachée et de pénétrer dans l'œsophage, accident qui n'est malheureusement pas très rare.

D'autre part, comme chez les tout jeunes enfants, il est très difficile, pour ne pas dire impossible, de trouver les espaces intercrico-thyroïdien et cricotrachéal, la trachéotomie rapide expose à sectionner le cartilage thyroïde et presque toujours le cricoïde, ce qui présente des inconvénients fort graves lorsqu'il s'agit ensuite de décanuler ces jeunes opérés.

Cette trachéotomie en deux temps n'est pas non plus celle que nous conseillons aux débutants; elle les exposera d'une façon certaine à de graves accidents et les rendra ensuite très craintifs pour l'avenir.

En effet, s'il est établi, et le fait est exact, que chez les jeunes enfants, l'ouverture des voies aériennes suffit pour arrêter l'écoulement sanguin qui suit l'incision des téguments externes, il n'en est pas de même chez l'adolescent, ni à plus forte raison chez l'adulte. C'est une erreur grossière de penser qu'une fois la canule en place, l'hémorragie s'arrêtera d'elle-même et qu'en aucun cas elle ne pourra devenir inquiétante. Chez l'adulte, il faut, pour ouvrir la trachée, non seulement traverser des parties molles, sillonnées de veines (jugulaires antérieures), souvent volumineuses, gonflées par l'asphyxie qui menace le malade, mais aussi des artères qui saignent. D'autre part, le corps thyroïde est toujours assez développé chez l'adulte pour que sa section soit accompagnée d'un écoulement sanguin veineux et artériel, qui n'est pas inquiétant tant que les voies aériennes ne sont pas ouvertes, mais qui peut devenir grave lorsque le sang a la facilité de pénétrer dans le conduit trachéal.

Enfin, il ne faut pas oublier que si le cricoïde, les premier et deuxième anneaux de la trachée sont relativement superficiels; par contre, les troisième, quatrième et, à plus forte raison, le cinquième anneaux sont déjà situés, même

chez les adultes à cou maigre, dans des parties très profondes. Lorsque les malades sont gros et gras, à cou court, la profondeur du conduit trachéal est telle qu'il faut, chez ces malades, employer d'assez longues canules si l'on ne veut pas voir le tube ressortir de l'incision et exposer le malade à l'asphyxie que l'on voulait combattre par la trachéotomie. Donc, mettre la canule sans faire d'hématose préalable est toujours une faute grave.

Procédé lent. — Si l'opération n'est pas faite comme temps préliminaire d'une autre intervention, mais pour parer à l'asphyxie menaçante et si on désire laisser à demeure pendant plusieurs mois ou même plusieurs années le tube canulaire, il est de toute nécessité, quel que soit le degré d'asphyxie du malade, même s'il respire assez mal pour ne pouvoir pas être étendu sur la table à opération sans risque de suffoquer, de pratiquer la trachéotomie lente, tranquille, en marquant bien les différents temps opératoires; un opérateur sûr de lui doit se rendre un compte exact des plans qu'il traverse, de la situation de la trachée, de sa profondeur et par conséquent de la façon dont il devra placer la canule.

Je viens de dire que le malade était quelquefois si gêné pour respirer qu'il ne pouvait sans danger être étendu sur la table d'opération. Il faut, dans ce cas, l'asseoir dans un fauteuil à dossier assez bas, pour que la tête puisse être renversée en arrière, entre les mains d'un aide qui la maintiendra dans cette situation, tout en permettant de temps à autre au malade de reprendre haleine en lui baissant le menton en avant. On peut ainsi mener à bien, en quelques minutes, une intervention souvent difficile et véritablement angoissante, sans s'exposer à un accident pénible.

Le malade étant placé dans l'une des deux positions indiquées, soit étendu (V. p. 908), soit assis comme il vient d'être dit, voici comment il faudra procéder :

Premier temps. — *Ligne d'incision.* — L'anneau cricoïdien a été soigneusement repéré; la symphyse mentonnière, la saillie de la pomme d'Adam et le manubrium sternal étant sur une même ligne verticale, faire sur cette ligne, en partant de l'anneau cricoïdien et en descendant vers la fourchette sternale, une incision de 3, 4 et même 5 centimètres de longueur, si la recherche de la trachée doit être difficile et si le praticien n'a pas une grande habitude de pratiquer l'ouverture des voies aériennes. Une incision longue des téguments externes permet de mieux voir, de mieux se repérer et, par conséquent, d'agir plus à son aise; elle n'offre pas de grands inconvénients par la suite; elle ne doit cependant pas dépasser 4 ou 5 centimètres.

Deuxième temps. — *Section de l'aponévrose superficielle et de l'aponévrose moyenne.* — Quelques vaisseaux superficiels ont été coupés, arrêter l'hémorragie légère qui en résulte à l'aide de pinces à forcipressure; celles-ci, en même temps, servent d'écarteurs pour récliner de chaque côté le tissu cellulo-graisseux sous-cutané.

L'aponévrose superficielle apparaît : l'ouvrir sur toute la longueur de

la plaie tégumentaire; si on est bien sur la ligne médiane, on se trouve dans l'espace intermusculaire; on y sectionne l'aponévrose moyenne de la même façon.

Troisième temps. — *Section du corps thyroïde.* — L'isthme du corps thyroïde est à découvert; le sectionner verticalement en son milieu, en partie ou en totalité, suivant ses dimensions. A ce moment, il se produit une hémorragie plutôt abondante; pincer les vaisseaux et même la tranche

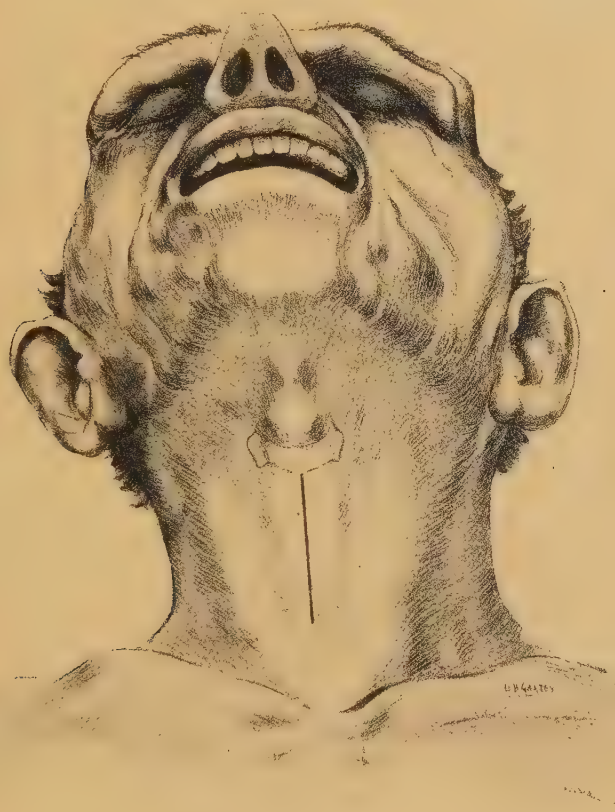


Fig. 419. — *Ligne d'incision au-dessous du cartilage cricoïde.*

de section du corps thyroïde. Si cela ne suffit pas, comprimer; dès que l'écoulement sanguin a cessé, on aperçoit dans le fond la paroi trachéale, qui se reconnaît aisément à sa coloration grisâtre, à ses anneaux et à sa consistance. Les pinces placées sur les lèvres de l'incision thyroïdienne ont servi d'écarteurs et permettent de voir nettement la paroi de la trachée sur laquelle on pratiquera l'ouverture. Un bon éclairage au miroir de Clar rend d'ailleurs très facile l'inspection du fond de la plaie et la découverte du conduit aérien.

Quatrième temps. — *Hémostase et ouverture de la trachée.* — Cette découverte étant faite, on se trouve en présence de deux hypothèses : ou le malade

respire mal et il faut ouvrir au plus tôt le conduit trachéal, ou il respire encore assez bien et l'on a le temps d'ouvrir le conduit aérien; les suites de l'opération sont différentes dans ces deux cas.

A. Dans le premier, laissant en place toutes les pinces, on pratique sur le conduit trachéal une incision minuscule (2 anneaux au plus) par laquelle la canule passera en forçant; la trachée étant ouverte, le bistouri est abandonné et, *sans que la tête du malade change de position*, condition essentielle pour que les bords de l'incision des parties molles et de l'ouverture des voies aériennes soient bien dans le même axe, la canule est introduite munie de son mandrin; le mandrin à manche me paraît de beaucoup préférable, parce qu'il permet de faire une pression suffisante pour pénétrer de force dans le conduit aérien et fixer solidement la canule. On ne fera usage du dilatateur que si l'on a des raisons spéciales : trachéoscopie inférieure pour corps étrangers, tumeurs de la trachée, etc.

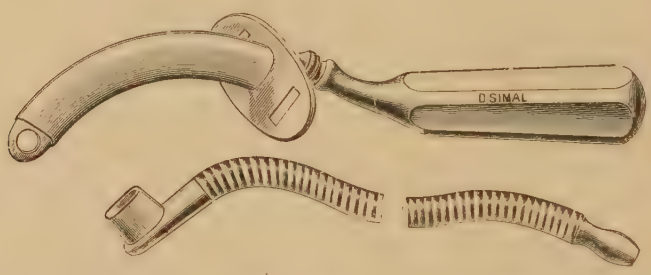


Fig. 420. — *Canule plate de* Moure *pour trachéotomie temporaire, avec embout pour anesthésie générale.*

On lie ensuite les vaisseaux superficiels et on ne laisse à demeure que les pinces serrant, dans les parties profondes, la surface de section du corps thyroïde, ainsi que les vaisseaux situés autour de l'orifice canulaire. Au bout de trois ou quatre jours, l'hémostase est suffisante pour que ces dernières puissent être enlevées à leur tour.

B. Dans le deuxième cas, avant d'ouvrir la trachée, il faut ligaturer tous les vaisseaux pincés dans le temps précédent. On se rappellera alors la remarque que j'ai faite plus haut, à propos de la direction verticale de certaines veines : celles-ci peuvent avoir été ouvertes et pincées latéralement; au lieu de passer simplement le fil au-dessous de la pince, il faut charger la veine et le tissu qui l'entoure sur une aiguille de Reverdin et lier le tout ensemble. De cette manière on évitera les ligatures latérales qui pourraient lâcher au moment de la toux accompagnant l'introduction de la canule dans les voies aériennes, complication capable d'occasionner des ennuis désagréables, sinon toujours sérieux.

Tous les vaisseaux étant liés, *la plaie étant parfaitement exsangue*, on peut alors tranquillement inciser la trachée, puis introduire la canule.

Cinquième temps. — *Introduction de la canule.* — La trachée étant incisée sous l'œil de l'opérateur, qui a pris soin de faire écarter les deux lèvres de la plaie jusque dans leur profondeur, c'est-à-dire corps thyroïde compris, il ne

reste plus qu'à introduire la canule. Pour cela faire, deux méthodes peuvent être employées :

La première consiste à placer, dans l'incision trachéale, les mors du dilatateur à deux branches. Une fois cette introduction faite, il faut avoir soin de faire pénétrer les deux branches de l'instrument dans le conduit trachéal, en relevant le manche vers le menton, de manière à être certain que, au moment où on écartera ces branches elle ne dérapent pas pour aller se replacer dans les tissus mous de la région antérieure du cou. On introduit alors la canule dans l'incision maintenue ouverte par le dilatateur.

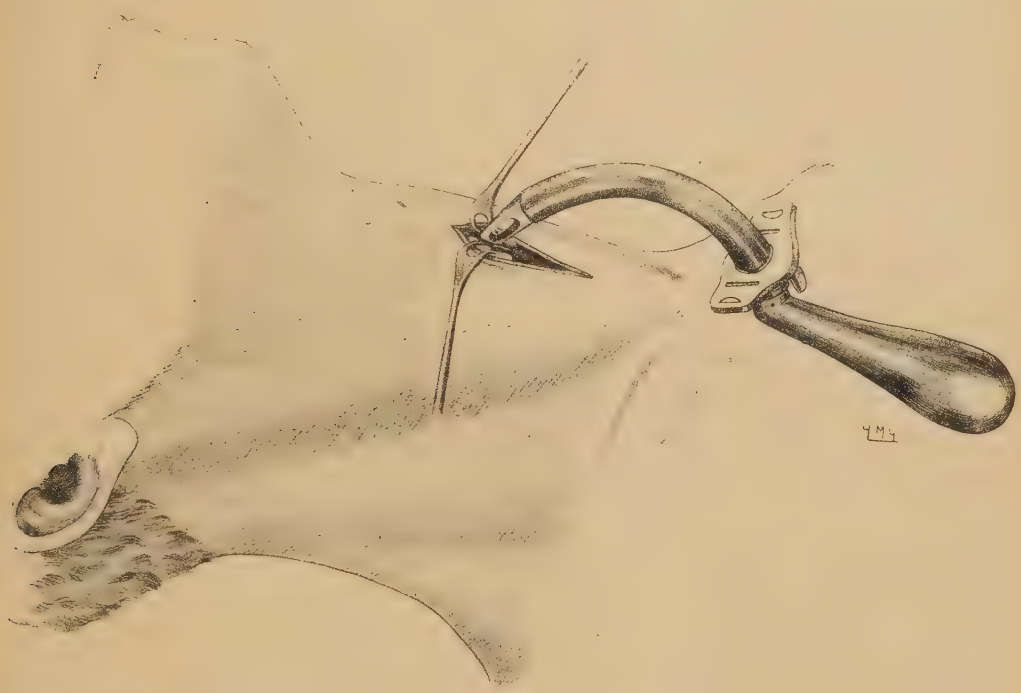


Fig. 421. — *La trachée est ouverte, le bec du dilatateur insinué entre les lèvres de la plaie trachéale.*

Cette manière de procéder convient surtout aux cas où l'on doit faciliter l'expulsion de corps étrangers mobiles, de fausses membranes, ou de sécrétions qui encombrent le conduit aérien.

La seconde méthode consiste à ne pas faire usage du dilatateur et à employer une canule munie d'un mandrin conducteur (fig. ci-jointe) (canule de Krishaber sans manche ou celle dont je fais usage, avec manche coudé); le bec du mandrin est alors placé entre les deux lèvres de l'incision ainsi que l'indique la figure ci-dessus, de manière à les écarter pour ainsi dire de force. Ceci fait, dès que l'extrémité du mandrin a pénétré dans le conduit trachéal, on relève le manche vers le menton, et par un mouvement de vrille on insinue la canule dans la trachée. L'introduction étant faite, le mandrin est retiré et la double canule mise en place, on l'attache autour du cou comme il a été dit précédemment.

Je crois indispensable d'insister sur une précaution, extrêmement importante à mon sens, qui est : faire une incision trachéale plutôt trop petite, au point que la canule entre *pour ainsi dire de force dans un orifice trop étroit.* Ainsi, fortement serrée entre les lèvres de l'incision, elle empêchera l'introduction du sang dans les voies aériennes, même si, au moment de la mise en place de la canule, survient une hémorragie, fait assez fréquent chez l'adulte. D'autre part, l'air ne pouvant s'insinuer entre les parois de l'incision et celles de la canule, on évitera l'emphysème, qui constitue parfois une complication post-opératoire des plus graves, ou dans tous les cas des plus ennuyeuses pour le malade.

Fig. 422. — *Introduction de la canule et du mandrin dans la trachée; le manche a été relevé vers le menton.*

C'est seulement dans des cas particuliers, pour permettre l'extraction d'un corps étranger, ou dans un but tout à fait spécial : dilatation, etc., que l'on sera autorisé à faire une ouverture trachéale de dimensions variables suivant les besoins de chaque cas.

Il arrive parfois qu'au moment où l'on pratique l'ouverture du canal de l'air, le talon du bistouri sectionne une veine transversale du corps thyroïde vers la partie inférieure de l'incision; il en résulte une hémorragie souvent très abondante, qu'il faut absolument arrêter. Comme la trachée est ouverte et que, par conséquent, il n'est plus possible de pratiquer la recherche du vaisseau qui saigne, il est plus simple de prendre une lanière de gaze, que l'on introduit dans la lèvre inférieure de l'incision, au-dessous de la canule. On la maintient en place pendant quelques instants et, si l'hémorragie continue, on la

laisse à demeure en se servant alors de la lanière de gaze iodoformée placée dans le plateau avant l'opération. Cette mèche sort à l'extérieur de l'incision par une de ses extrémités, de manière à pouvoir être enlevée dans les trois ou quatre premiers jours qui suivent la trachéotomie. On suture les lèvres de l'incision au-dessus d'elle.

Si le tube canulaire a été introduit à frottement dur, le sang qui s'écoule ne peut plus pénétrer dans les voies aériennes, condition très importante pour la bonne marche de l'intervention.

Fig. 423. — *Montrant la situation de la canule dans la trachée.*

Sixième temps. — *Sutures.* — Il faut suturer les lèvres de l'incision tégumentaire au-dessus et au-dessous de la canule; cette manière de faire a de nombreux avantages, à la condition que l'orifice trachéal soit assez étroit pour qu'il ne puisse pas se produire d'emphysème. On suturera le plan profond (muscles et aponévrose) au catgut, puis le plan superficiel et la peau, au crin, de manière à circonscrire en quelque sorte l'orifice canulaire et à réparer au plus tôt la brèche faite aux tissus qui l'environnent et le limitent.

Remarques. — Dans le cours de cette opération, on n'a fait usage ni de la sonde cannelée, ni d'écarteurs. Toutefois, l'opérateur peu familiarisé avec la trachéotomie pourra, une fois la peau et le tissu cellulo-graisseux incisés, séparer les muscles avec la sonde cannelée, mais il devra toujours inciser le corps thyroïde au bistouri. Une fois ce dernier ouvert, la sonde cannelée pourra encore servir à dénuder la trachée et à la rendre tout à fait visible. A ce moment de l'opération, on devra placer de chaque côté de l'incision un écarteur mousse, qui mettra en évidence la paroi trachéale.

On doit recommander aux débutants, la chose est importante, de placer, par extrême précaution, un troisième écarteur plein et mousse à la partie inférieure de l'incision des téguments, pour éviter, au moment où on ouvre la trachée, si le malade fait un mouvement de déglutition, ou si le bistouri doit sectionner un anneau trachéal ossifié, de couper un vaisseau thyroïdien traversant la partie inférieure de l'incision, d'où résulterait une hémorragie désagréable, ennuyeuse et même préoccupante.

Si l'opération terminée, à la suite de quintes de toux violentes, d'aspirations thoraciques, ou pour des raisons parfois difficiles à déterminer, il se produisait un peu d'emphysème, il faudrait prier l'aide restant auprès du malade de faire sauter les points de suture situés au-dessous de la trachée, de manière à laisser l'air sortir au dehors; la réparation de la plaie sera plus longue et plus difficile à obtenir, mais on supprimera un accident toujours désagréable et quelquefois grave.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DES DEUX MÉTHODES

Je ne rappellerai pas les avantages de l'ouverture des voies aériennes dans la région intercrico-thyroïdienne, puisque j'ai déjà longuement insisté sur la facilité de cette opération. Elle sera réservée aux trachéotomies préliminaires, c'est-à-dire à l'ouverture des voies aériennes faite dans le but de faciliter la chloroformisation et d'empêcher l'entrée du sang dans les voies aériennes pendant certaines interventions pratiquées sur la bouche, les maxillaires, le pharynx (oro-pharynx), etc.

Ce sera également l'opération de choix chez les adolescents et les adultes, pour parer à une asphyxie imminente et aiguë.

On pourra même utiliser cette voie d'accès, si on intervient pour des cas de paralysie des dilatateurs entraînant l'asphyxie par juxtaposition des cordes vocales sur la ligne médiane.

Dans tous les autres cas on devra pratiquer la trachéotomie proprement dite.

Si cette trachéotomie constitue le premier temps d'une laryngectomie partielle ou totale, elle devra être faite sur les premiers anneaux de la trachée; on réservera ainsi un conduit trachéal le plus long possible, qui sera plus facile à extérioriser au moment de l'opération définitive. Ce sera la trachéotomie haute.

La trachéotomie basse sera réservée aux tumeurs malignes endo-laryngées, à certaines laryngites nécrosantes (fièvres éruptives, laryngo-typhus, syphilis parfois), aux tumeurs et atrésies laryngées.

DIFFICULTÉS OPÉRATOIRES

Les difficultés opératoires peuvent tenir à diverses causes. D'abord, la constitution anatomique du sujet; un cou court, épais, gras, par exemple, peut être une source d'ennuis. Il n'est pas douteux, en effet, que chez certains adultes, cancéreux en particulier, à cou court, il est souvent malaisé de faire la trachéotomie dans la région basse. Il est préférable, dans ces cas, sauf contre-indication, de choisir les premier et deuxième anneaux.

L'existence d'une tumeur dans la région antérieure du cou, en particulier l'hypertrophie du corps thyroïde, certains goitres, les tumeurs malignes de cette région sont aussi des causes pouvant rendre l'opération difficile et périlleuse, non seulement parce que ces obstacles refoulent le conduit trachéal, le dépriment et le dévient, mais aussi parce qu'ils l'éloignent des plans superficiels et ramollissent sa paroi cartilagineuse (aplatissement en fourreau de sabre). D'autre part, les tissus à traverser sont généralement très vasculaires.

Certaines calcifications cicatricielles du corps thyroïde peuvent également rendre la recherche du conduit trachéal très délicate et gêner considérablement la trachéotomie. A ce propos, je me rappelle l'histoire d'un malade

ayant reçu, en 1870, une balle dans la région thyroïdienne, balle dont on ne retrouva pas la trace. A dater de cette époque se produisit une sorte de sclérose cicatricielle occupant toute la région antérieure du cou, qui était dure, comme boisée, enserrant la trachée au milieu d'un tissu fibreux de nouvelle formation. Il résultait de cet état une gêne respiratoire constante des plus graves, à tel point qu'il fallut pratiquer l'ouverture du conduit trachéal pour empêcher le malade de mourir asphyxié. Dans ce cas, je fus extrêmement embarrassé; je dus faire une incision partant de l'angle du cartilage thyroïde, heureusement assez saillant pour être repéré, et de suivre verticalement ce que je pensais être le conduit laryngo-trachéal. Ce dernier, dénudé, n'ayant plus l'aspect d'un canal, je pratiquai une incision à travers des tissus lardacés, épais, s'écartant très mal l'un de l'autre, sans entendre le sifflement caractéristique indiquant la pénétration de l'air dans les voies aériennes; j'insinuai néanmoins le dilatateur à deux branches entre les lèvres de la plaie et je fus assez heureux pour pénétrer dans la lumière de la trachée, où je plaçai une canule de calibre moyen.

Ces faits sont heureusement très rares; dans ces cas, le chirurgien devra s'armer de patience et d'un peu d'énergie, car ces sortes de trachéotomie peuvent se terminer par la mort du sujet sur la table d'opération, situation toujours désagréable pour l'opérateur.

La trachée peut aussi être ossifiée, ou présenter à sa surface de véritables exostoses, qu'il est indispensable d'enlever avant d'ouvrir les voies aériennes. Il faudra alors sectionner le conduit trachéal à l'aide de cisailles ou avec de forts ciseaux.

Le conduit aérien peut être fortement dévié d'un côté ou de l'autre par une tumeur latérale du cou. Il peut être tout à fait aplati, ramolli, au point d'admettre difficilement un tube canulaire volumineux. Je ne verrais pas d'inconvénient, dans ces cas, à placer un tube aplati dans le sens antéro-postérieur épousant la forme du canal qui doit le continuer. C'est également chez ces malades tout à fait spéciaux que l'on peut faire usage des canules longues et souples.

Lorsque l'opérateur se trouvera en présence d'une des difficultés que je viens d'indiquer, il devra procéder avec lenteur, en faisant au-devant du cou une longue incision, arrêtant l'écoulement sanguin avec des pinces hémostatiques, en recherchant avec soin tous ses points de repère.

L'ouverture de la trachée sera toujours le dernier temps de l'opération; elle sera pratiquée sur une surface exsangue. Avant d'introduire la canule, l'opérateur s'assurera du point à ouvrir, de la longueur et de la forme de l'incision qu'il vient de faire.

ACCIDENTS OPÉRATOIRES

Les uns sont immédiats, les autres surviennent quelque temps après l'opération.

Accidents immédiats. — 1° Syncope. — Se produisant au moment où l'on sectionne les téguments, cet accident, parfois très grave, résulte en général

du fait que l'opération a été trop longtemps différée et que le malade, très affaibli par une sténose très serrée, persistant depuis plusieurs jours, n'est plus en état de supporter le moindre choc opératoire. L'opérateur ne doit pas se laisser arrêter; au contraire, il doit conduire rapidement son intervention, puisque le sang ne le gêne pas. Il devra ensuite essayer tous les procédés généralement employés en pareil cas (caféine, spartéine, éther, huile camphrée, etc.) et même au besoin la respiration artificielle.

2° Asphyxie. — L'asphyxie est généralement moins grave; si le malade est cyanosé, presque apnéique, on pratique l'intercrico-thyroïdienne, ou tout au moins la trachéotomie haute, en procédant assez rapidement. Toutefois, on ne doit pas aller vite au point de perdre les points de repère et de commettre les fautes opératoires signalées plus haut.

3° Aspiration veineuse. — Un autre accident, parfois inquiétant, que j'ai cependant vu se produire à différentes reprises sans qu'il présentât de danger réel, est l'aspiration veineuse. Ce phénomène survient ordinairement lorsque la sténose laryngée est très considérable et que l'opéré présente du tirage sus et sous-sternal. Dès que l'opérateur se rend compte de l'accident, il doit immédiatement mettre une compresse ou le doigt sur la veine qu'il vient d'ouvrir, et la prendre à l'aide d'une pince hémostatique, pour éviter que l'aspiration continue et devienne dangereuse.

4° Emphysème opératoire. — Chez les malades très gênés pour respirer, en quelque sorte asphyxiants, on peut également voir se produire de l'emphysème sous-cutané avant l'ouverture du conduit trachéal. J'ai vu cet accident survenir chez un malade à cou court, porteur d'un cancer du larynx, ayant du cornage et surtout du tirage. Lorsque j'ouvris le corps thyroïde, il se produisit une aspiration thoracique suivie d'une expiration qui fit pénétrer de l'air sous les tissus du cou et de la face, augmentant ainsi l'asphyxie que présentait déjà ce malade à un très haut degré. Il fallut, pour parer à cet accident, se hâter d'ouvrir le conduit trachéal et de mettre la canule.

Ces faits sont heureusement rares, mais ils méritent d'être connus, de manière que l'opérateur connaisse bien la conduite à tenir en pareil cas.

Cet accident est surtout possible lorsque la trachéotomie doit être faite un peu bas, au-dessous du second ou du troisième anneau, comme le fait arrive dans des cas de tumeurs endo-laryngées s'étendant à la région sous-glottique.

5° Hémorragie. — L'hémorragie n'est pas un accident grave tant que la trachée n'a pas été ouverte. On l'arrête par les moyens ordinaires, pinces hémostatiques, puis ligatures. J'ai déjà insisté sur ce fait que, chez l'adolescent et chez l'adulte, il ne fallait pas compter sur la mise en place de la canule pour arrêter l'écoulement sanguin. Cette théorie doit être retenue pour éviter aux jeunes praticiens, ou plutôt à leurs opérés, un accident grave et souvent mortel.

Donc, se rappeler qu'il ne faut ouvrir la trachée que lorsque le champ opératoire est rendu exsangue, soit par pincement des veines ou des artères, soit par leur ligature.

6° Mauvais placement de la canule. — Lorsque l'opérateur manque de sang-froid ou que, sur la foi de ce qu'il a lu, il incise la trachée au milieu du sang, en se guidant simplement sur l'index, mauvais conducteur, il peut insinuer la canule dans les tissus du cou, en avant ou sur le côté de la trachée. Lorsque cette faute est commise, l'air ne passant pas par la canule, la respiration ne s'améliore pas et on n'entend pas le bruit canulaire. D'autre part, le tube s'introduit difficilement il a des tendances à sortir de la boutonnière cutanée et aponévrotique dans laquelle il a été placé. Il faut alors explorer l'orifice de la canule en mettant devant un petit morceau de ouate qui, en cas de bonne position de la canule, sera aspiré et refoulé à chaque mouvement d'aspiration ou d'expiration. Si le morceau de ouate reste immobile, la canule est mal mise; il faut la retirer aussitôt de la fausse route dans laquelle elle est engagée, rechercher l'orifice trachéal et l'introduire, si possible, sous le contrôle de la vue. Le mandrin facilite considérablement cette mise en bonne place du tube à trachéotomie. Pour éviter la fausse route avoir soin, au moment de l'introduction de la canule, de laisser l'opéré dans la situation même où il était placé pendant l'intervention. En effet, si la tête est tant soit peu relevée, l'incision des tissus de la région antérieure du cou et celle de la trachée ne correspondent plus, d'où difficulté à l'introduction canulaire.

On évitera cet accident à l'aide d'un bon éclairage, frontal de préférence, qui permettra de repérer au milieu des lèvres de l'incision réclinées, l'ouverture faite au conduit aérien, dans lequel on placera bien à pic, et au milieu, le bec du mandrin qui sert de conducteur à la canule.

On entendra alors un sifflement caractéristique, puis une crise de toux plus ou moins quinteuse se produira, permettant au malade d'expulser le sang qui s'introduit dans les voies aériennes et qui ne doit provenir que de la section de la muqueuse trachéale.

Si l'incision de la trachée n'est pas trop grande, et surtout si la canule n'est pas trop courte, cette dernière devra se maintenir en place toute seule; mais, par précaution, elle devra toujours être fixée autour du cou, à l'aide des liens qui sont fixés à ses œillères.

Avant de quitter le malade, on s'assurera que le tube est bien dans la trachée, qu'il ne risque pas de sortir et qu'il ne se produit pas d'emphysème.

Si l'on a suivi les préceptes que j'ai donnés un peu plus haut, c'est-à-dire *si on a fait une incision trachéale étroite et introduit le tube à frottement dur*, l'opéré ne sera pas exposé à ces deux accidents.

7° Mauvaise incision de la trachée. — Si l'ouverture du conduit aérien est faite de travers, sur le côté, cette erreur de technique n'entraîne pas d'accidents graves immédiats. Il en résulte simplement l'inconvénient, pour le malade, d'avoir une canule dont l'orifice ne regarde pas directement en avant. Toutefois, lorsque le port de la canule doit être prolongé, l'incision latérale peut occasionner une irritation constante de la paroi sur laquelle la canule frotte. On peut alors voir se produire des érosions, des ulcérations et même des abcès à forme périchondrique pouvant aller jusqu'à la nécrose des cartilages trachéaux.

Certaines incisions vicieuses portant sur le cartilage thyroïde, la membrane intercrico-thyroïdienne et le cricoïde, détermineront des ennuis au moment de décanuler le malade, mais ce ne sont pas, à proprement parler, des accidents immédiats.

Parmi ces derniers, il faut signaler encore la section de la paroi postérieure de la trachée et l'ouverture de l'œsophage (trachéotomie en un temps chez de jeunes enfants le plus souvent). Cette faute opératoire grave n'entraîne pas toujours des accidents immédiatement mortels.

Accidents post-opératoires. — Les accidents qui peuvent suivre l'opération sont les suivants :

1° D'abord, le rejet de la canule dans les heures qui suivent l'intervention, soit, comme je l'ai dit plus haut, parce que le tube est trop court ou mal assujetti, soit, parce que l'incision trachéale est trop longue. Le rejet se produit au moment des efforts de toux ou encore pendant un mouvement de déglutition. Cet accident n'offre généralement pas une gravité extrême; on y pare en réouvrant la boutonnière faite aux tissus pré-trachéaux.

2° L'hémorragie secondaire. — Elle est due à un défaut de ligature de vaisseaux importants, veineux ou artériels, ou à la chute d'un fil de soie ou de catgut pendant les efforts de toux convulsive. On y pare en introduisant, entre les lèvres de l'incision des tissus mous, une lanière de gaze que l'on comprime fortement autour du tube canulaire, compression d'autant plus facile à faire, que la respiration est assurée par la canule.

3° Infection de la plaie. — Les accidents locaux peuvent être d'ordre infectieux : érysipèle, phlegmon grangéneux, apparition de diphtérie sur la plaie. La nécrose des anneaux de la trachée est également une complication post-opératoire, qui n'est pas rare lorsqu'on opère sur des vieillards à cartilages ossifiés. On peut également voir des ulcérations trachéales dues à une mauvaise courbure de la canule qui comprime et irrite la paroi sur laquelle elle frotte. Ces plaies ulcéreuses peuvent aussi résulter d'une trop grande mobilité du tube canulaire.

La bronchite et la broncho-pneumonie dues à une infection des voies aériennes profondes sont des complications post-opératoires assez fréquentes; aussi est-il nécessaire d'ausculter matin et soir son opéré, avec beaucoup de soin, de prendre régulièrement sa température et surtout de le placer immédiatement après son opération dans un milieu chaud et légèrement humide, presque assis dans son lit.

Il faut encore signaler les névrites du, ou des pneumo-gastriques, qui surviennent à la suite de trachéotomies faites chez des cancéreux du larynx. C'est un accident impossible à prévoir, qui entraîne une terminaison rapidement fatale.

4° Sténose. — Les rétrécissements trachéaux et infiltrations sous-glottiques empêchant la décanulation ultérieure de l'opéré ne sont point à propre-

ment parler des complications post-opératoires de la trachéotomie; mais souvent le résultat des lésions qui ont nécessité l'opération.

Ces différents troubles seront étudiés en détail au chapitre « Sténose laryngo-trachéale ».

SOINS POST-OPÉRATOIRES

Les soins du trachéotomisé sont bien différents suivant la cause qui a nécessité l'ouverture des voies aériennes. D'une façon générale, la canule étant assujettie, il sera bon d'enduire la peau du pourtour de l'incision avec un peu de vaseline boriquée stérilisée ou de pommade à l'oxyde de zinc, de manière à éviter l'irritation qui résulterait du passage des sécrétions à travers la plaie péri-canulaire.

Le pansement sera double : d'abord celui de la plaie opératoire, puis celui de recouvrement du tube trachéal.

Sur la plaie on appliquera une compresse de gaze fendue à sa partie supérieure, de façon à pouvoir la passer autour de la canule en l'insinuant entre son pavillon et les téguments. Sur cette compresse on installera de la même façon, soit un peu de beaudruche, soit de la protective. Ainsi la surface opérée sera isolée des sécrétions, d'abord sanguinolentes, puis muco-purulentes et même purulentes qui ne tarderont pas à s'écouler par le tube trachéal.

Au devant de la canule on mettra un pansement entièrement distinct du précédent. Il consistera en une ou plusieurs compresses placées à cheval, comme une toile de tente, sur une lanière ou un lien quelconque attaché autour du cou, l'ensemble formant une sorte de bavette recouvrant l'orifice canulaire.

Avant de passer le malade de la salle d'opération, ou de la chambre où a été faite l'intervention, dans son lit, il sera bon de mettre chaudes les compresses placées au-devant de la canule.

Dans son lit, le malade aura la tête haute; il sera presque assis, ayant deux ou trois oreillers pour s'appuyer aisément. Pendant plusieurs heures, on surveillera son cou, de manière à s'assurer qu'il ne se produit pas d'emphysème.

La chambre dans laquelle sera placé le malade devra être maintenue à une température constante de 16 à 18°. Elle sera aussi nette que possible, c'est-à-dire débarrassée de toutes les inutilités qui encombrent souvent les chambres des malades.

La garde chargée de la surveillance de l'opéré s'assurera que la canule reste bien dans l'intérieur de l'orifice trachéal et qu'il ne se produit aucune modification à ce niveau.

Pendant les deux ou trois jours qui suivront, l'alimentation sera légère, et liquide. Si le malade est assez âgé pour comprendre les prescriptions médicales, on lui recommandera d'avaler avec lenteur et précaution, de manière à éviter la chute de parcelles alimentaires ou de liquides dans son tube trachéal, fait qui se produit assez aisément dans les premières heures et les premiers jours qui suivent l'opération. Il en résulte des quintes de toux fort désagréables.

Le nettoyage de la canule se fera fréquemment; mais en aucun cas, une personne autre que le médecin ne doit toucher à la canule externe; seule la canule interne doit être changée et nettoyée.

Si la trachéotomie a été faite pour diphtérie, la canule interne sera enlevée plusieurs fois par jour et nettoyée dans de l'eau bouillie à l'aide d'un écouvillon spécial, ou d'un peu de ouate montée sur une pince; ces nettoyages varieront suivant l'importance des sécrétions.

Lorsqu'on fera ce nettoyage, il sera utile de remuer le malade le moins possible, afin d'éviter le frottement qui résulterait du changement de situation du tube canulaire.

Il sera très important que la garde chargée de ces soins, veille à ce que la canule interne pénètre à bloc, *jusqu'au fond*, dans le tube laissé à demeure, de manière qu'il ne puisse pas s'accumuler, à l'extrémité inférieure, intra-trachéale de la canule, de sécrétions capables de l'obstruer.

Les soins consécutifs à donner aux lésions du larynx ou de la trachée, trouveront leur place dans chacun des chapitres consacrés à l'étude des différentes affections ayant nécessité l'ouverture des voies aériennes.

Quant à la plaie du cou, elle sera soignée par les moyens ordinaires et suivant les conditions dans lesquelles se fera la cicatrisation. Si l'on a placé une lanière de gaze au-dessous de la canule pour arrêter l'hémorragie qui s'est produite au moment de l'opération, cette dernière sera enlevée vingt-quatre ou quarante-huit heures plus tard; de même si, n'ayant pas eu le temps de placer des ligatures, on a laissé des pinces à demeure, on atteindra trois ou quatre jours pour les enlever, afin de s'assurer que l'hémostase est parfaite et que l'on n'a pas à redouter une hémorragie secondaire.

Les accidents broncho-pulmonaires qui pourraient se produire seront traités par les moyens habituels suivant leur importance.

DÉCANULATION

Lorsque la trachéotomie a été faite comme opération temporaire, il est d'usage, aussitôt l'intervention terminée, d'enlever le tube canulaire et de suturer le conduit trachéal ou la membrane intercrico-thyroïdienne, c'est-à-dire de réparer la plaie du cou, le malade étant destiné à respirer désormais par la bouche. C'est seulement lorsqu'il faut continuer à assurer la respiration artificielle que la canule sera laissée en place pendant les quelques jours où elle sera indispensable. Il se produira alors une réunion secondaire.

Lorsque la canule reste à demeure pendant un certain temps, il faut, avant de l'enlever définitivement, s'assurer, à l'aide du miroir, que le larynx est parfaitement perméable et qu'il n'existe non seulement aucune infiltration capable de gêner le passage de l'air, mais que la motilité aryténoïdienne est normale. Il est toujours utile de fermer la canule, pendant quelques heures d'abord, puis pendant quelques jours, avant de l'enlever définitivement. Il peut même être nécessaire, dans certains cas, de faire usage d'une canule perforée au niveau de son coude et munie, au niveau de son tube externe, d'une

soupape qui s'ouvre au moment de l'inspiration, pour laisser passer l'air, et se ferme pendant l'expiration, pour que le malade puisse parler (canule de Broca, voir figure 424). Toutefois, cette soupape n'est point indispensable. Elle gêne souvent les malades et la simple perforation des deux tubes suffit pour laisser passer l'air à travers les voies naturelles en fermant l'orifice extérieur de la canule à l'aide d'un bouchon. Il faut toujours s'assurer que le pertuis fait à la canule se trouve bien dans la lumière de la trachée, surtout pas trop en avant, c'est-à-dire dans les tissus du cou, car on s'exposerait à voir la plaie bourgeonner et les fongosités pénétrer dans le tube canulaire.

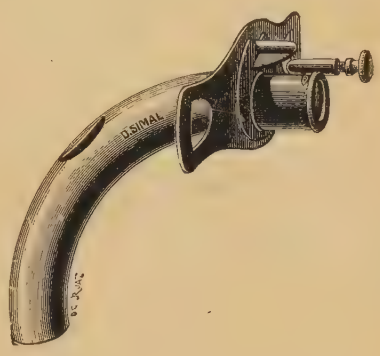


Fig. 424. — *Canule parlante à soupape de* Broca, *perforée pour laisser passer l'air par le larynx.*

Lorsque ce dernier est resté en place, pendant plusieurs mois, il est toujours indispensable, avant de l'enlever définitivement, même si le larynx est perméable, de s'assurer que le pourtour de l'orifice fait à la trachée n'est pas fongueux, éraillé ou ulcéré, auquel cas il faudrait d'abord faire disparaître les bourgeons charnus et guérir l'ulcération avant de décanuler le malade.

Ces précautions sont indispensables si l'on ne veut pas voir survenir ultérieurement des polypes trachéaux susceptibles de déterminer une nouvelle sténose des voies aériennes.

Lorsque la canule est enlevée, il suffit de placer à l'orifice artificiel fait aux voies aériennes, une compresse de gaze stérilisée, maintenue soit à l'aide de taffetas gommé, soit avec une bande passée autour du cou. Cet orifice ne tarde pas à diminuer notablement de volume, à se rétrécir et quelquefois même à se fermer.

Lorsque les parois sont épidermisées jusque dans la tréchée, il reste un trajet fistuleux par lequel l'air et les mucosités passent d'une façon constante. Ce fait se produit lorsque la canule a été portée pendant plusieurs années. Pour obturer cet orifice, on doit pratiquer une opération complémentaire qui s'appelle la *trachéoplastie* (voir p. 991, article Trétrôp).

CHAPITRE XXXVII

TRACHÉITE

PAR

F. SCHIFFERS

Professeur à l'Université de Liége.

Qu'il s'agisse d'affections purement médicales ou d'affections chirurgicales, leur étude n'a qu'exceptionnellement constitué un travail d'ensemble, comme elle a été réalisée depuis plusieurs années déjà pour les maladies du larynx.

Celles-ci n'ont pris leur essor véritable qu'à partir de la naissance de la laryngoscopie; leur connaissance et leur traitement surtout ont subi une nouvelle impulsion, des plus heureuses, depuis la mise en pratique de la laryngoscopie directe. Il devait en être de même pour la trachée; avant la trachéoscopie et la bronchoscopie directes, pratiquées avec ou sans trachéotomie préalable, la connaissance de sa pathologie ne pouvait être qu'approximative.

La trachéoscopie permet de reconnaître les différentes formes de la syphilis (ulcérations, gomme, sténose), les tumeurs bénignes et malignes, les variétés de sclérome, les membranes obturantes au cours de la diphtérie, les variétés inflammatoires, les hernies de l'œsophage, les compressions par un goître plongeant, etc.

Elle a ouvert la voie à la bronchoscopie, c'est-à-dire à l'examen des bronches, à leur thérapeutique et à celle des poumons (dilatations, foyers de gangrène, etc.).

Elle a rendu possible la biopsie en cas de tumeur et affirmé le diagnostic.

La thérapeutique en a bénéficié notablement, en permettant une action directe des moyens médicaux et chirurgicaux.

Les premières applications de la trachéoscopie, dont le mérite revient à Killian, ont été perfectionnées par celui-ci et par d'autres auteurs, soit dans les modifications apportées à l'appareil instrumental, soit dans la position à donner au malade pendant l'examen.

Il ne faut pas renoncer aux avantages de la narcose pendant la trachéoscopie, surtout pour les enfants, chez lesquels le décubitus latéral est préférable au décubitus dorsal, la salive s'écoulant facilement par le coin de la bouche.

Chez l'adulte la position assise est préférable.

Fig. 425. — *Cancer de l'éperon bronchique.*

Fig. 426. — *Cancer primitif de la trachée.*

Le Dr Mouret de Montpellier a communiqué à la Société française de laryngologie (mai 1913) un procédé d'examen trachéoscopique, bronchoscopique et œsophagoscopique qu'il appelle « en position du tronc et du bassin fortement inclinés en avant » et qui semble très pratique. Il est applicable, le malade étant assis ou couché latéralement.

Wild, dans un travail basé sur plus de 700 cas d'examens trachéoscopiques de goitre, a trouvé des compressions antéro-postérieures ayant échappé aux rayons X : la compression latérale était la seule qui apparaissait sur l'écran.

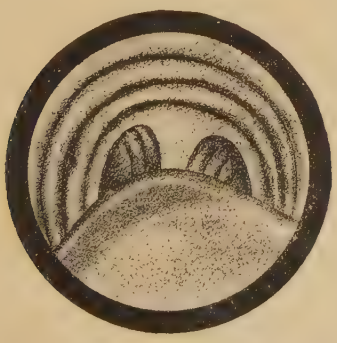


Fig. 427. — *Hernie de l'œsophage dans la trachée.*

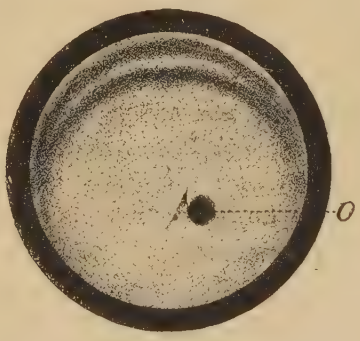


Fig. 428. — *Dilatation bronchique.*
Vue endoscopique. O, orifice de la trachée.

L'ectasie aortique échappe souvent aux signes cliniques et radiographiques. Elle a pu être reconnue dans huit de ces cas; il existait une masse soulevant la trachée, particulièrement à gauche, où il y avait des mouvements d'expansion caractéristiques (Guisez). Le thymus peut aussi comprimer la trachée chez les jeunes enfants. L'élargissement de l'éperon trachéal est caractéristique de l'adénopathie trachéo-bronchique.

En cas de compression exogène de la trachée par un goître plongeant, des ganglions bronchiques, ou une tumeur quelconque, ou de sténose endogène par une gomme, par exemple, il y a de la toux de compression, toux coqueluchoïde, aboyante, à timbre caverneux, très bien décrite par le Dr Garel, de Lyon. Elle a été dénommée toux de chien, toux férine, toux hystérique, toux nerveuse. Elle a une valeur diagnostique réelle; quand elle existe, elle doit inciter à un examen trachéoscopique ou trachéo-bronchoscopique. Elle se constate surtout dans les cas de compression bronchique. Elle permet un diagnostic précoce, avec l'aide de la radioscopie ou de la *trachéoscopie*, avant que se montre la pléiade plus ou moins complète des autres symptômes : dyspnée intense ou cornage, tumeur extériorisée, etc., etc.

Ces remarques sommaires suffisent pour montrer toute l'importance de la trachéoscopie.

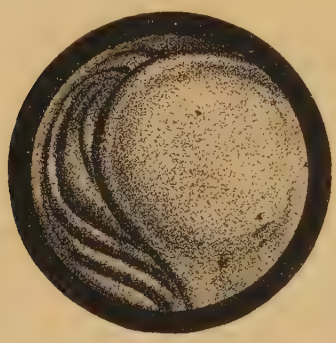


Fig. 429. — *Compression de la trachée par un goître plongeant.*

Fig. 430. — *Double valvule congénitale de la trachée.*

Nous devons ajouter cependant que des recherches anatomo-pathologiques faites avant sa découverte avaient déjà apporté des contributions importantes à l'étude de la pathologie trachéale.

Les travaux qui se rapportent à cette dernière sont dispersés un peu partout dans la littérature médicale et plusieurs nécessitent encore des compléments d'investigation avant de pouvoir constituer un chapitre absolument classique. La trachéite est le prototype des inflammations de la trachée. Nous comprendrons, sous ce nom, la forme aiguë et la forme chronique.

A. — TRACHÉITE AIGUË

La trachéite aiguë est rarement primaire; elle est le plus souvent secondaire et succède au même processus dans le larynx ou les bronches.

ÉTIOLOGIE

Les mêmes causes qui produisent l'inflammation aiguë du larynx, produiront celle de la trachée; la forme *a frigore* est incontestable et souvent

constatée. L'observation journalière le prouve à l'évidence, ainsi que l'expérimentation, telle que l'a pratiquée Rossbach.

Cet auteur, ayant appliqué sur le ventre d'un chat, pendant cinq à dix minutes, des enveloppements humides, puis des compresses glacées, constata d'abord, à la suite d'une forte contraction des vaisseaux, un état prononcé de pâleur. Quelques minutes plus tard, après une coloration rosée, apparut un aspect rouge bleuâtre de la muqueuse trachéale. Pendant l'état de spasme des vaisseaux, il y avait, en outre, une diminution et, pendant le relâchement, une notable augmentation de la sécrétion muqueuse. Cette expérience est concluante.

La trachéite peut être due à l'inspiration de différentes espèces de poussières, de vapeurs et de gaz irritants. Les corps étrangers jouent aussi un rôle étiologique. Ils ne produisent d'abord souvent qu'une irritation inflammatoire locale, qui peut cependant s'étendre non seulement à toute la trachée, gagner en profondeur, mais aussi plus loin, jusque dans les grosses bronches et même les ramifications bronchiques. La présence du corps étranger qui a produit l'inflammation de la trachée, rend celle-ci plus sensible, plus impressionnable à d'autres influences nocives.

La plupart des maladies infectieuses aiguës et chroniques produisent des manifestations sur la muqueuse trachéale; il faut citer en première ligne la rougeole, dans le cours de laquelle le catarrhe des voies respiratoires supérieures est parfois des plus prononcés.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les altérations de la muqueuse sont variables et progressives. Il existe d'abord une hyperémie circonscrite sur une petite partie de la muqueuse ou étendue plus ou moins loin.

En même temps il y a parfois de petits points hémorragiques. L'inflammation établie, la rougeur devient uniforme et il y a un léger gonflement produit par l'exsudat inflammatoire. La sécrétion muqueuse, plus ou moins abondante, qui peut recouvrir toute la surface de la trachée, n'a pas toujours été produite sur place; elle provient aussi des parties supérieures et des parties inférieures.

SYMPTOMES

L'examen laryngoscopique ordinaire peut permettre de constater exactement toutes les modifications indiquées. Ce qui est frappant, c'est l'uniformité d'aspect de la muqueuse au niveau des cartilages et des parties intercartilagineuses. On ne constate plus, en effet, comme à l'état normal, la coloration jaunâtre du cartilage vu par transparence. Si l'inflammation est quelque peu prononcée, comme dans certaines maladies infectieuses et notamment la rougeole, ou en cas de corps étranger, toute la surface apparaît d'un rouge intense accentué. Cette rougeur est plus marquée vers la bifurcation.

La sécrétion est constituée par du mucus clair, puis elle devient mucopurulente. Il se forme parfois des croûtes d'un rouge sang ou brunâtres, adhérant

plus ou moins intimement à la muqueuse. Il n'existe jamais d'ulcérations, ce que l'on pourrait supposer, quand on constate cet état.

Il est évident que tous ces changements seront plus nettement constatés par la trachéoscopie directe ou par l'examen par transillumination. La pression du dehors est pénible, rarement douloureuse; si elle est un peu prononcée, elle provoque des quintes de toux.

La maladie peut être afébrile ou bien la température s'élève légèrement, quelquefois notablement, si l'inflammation gagne en profondeur ou en étendue vers les organes voisins.

Tous les malades, presque sans exception, accusent derrière le sternum une douleur brûlante, qui s'irradie souvent sur les côtés, devient alors plus intense et est plus accentuée par la toux.

Celle-ci est assez caractéristique : au début, elle est sèche, accablante, puis elle est suivie de l'expectoration d'une quantité minime d'abord, plus ou moins abondante ensuite, de mucus pur, puis de muco-pus. Il peut y avoir de véritables quintes de toux, qui prennent le caractère spasmodique et se terminent par le vomissement. Elles se produisent d'autant plus fort que l'inflammation est plus intense, rapprochée de la bifurcation et qu'elle est accompagnée d'une moindre sécrétion.

Le gonflement de la muqueuse étant en général peu prononcé, parce que celle-ci adhère intimement au cartilage dans les trois quarts de sa circonférence, il n'y a pas de dyspnée, à moins que la trachéite n'existe pas seule ou que le malade ne soit prédisposé à l'asthme.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON

Si la maladie est localisée, que le traitement approprié soit institué, elle durera au plus deux septenaires, mais elle peut traîner en longueur, passer à l'état chronique et il y a, sous ce rapport, de grandes différences individuelles, selon le degré de résistance du malade et sa susceptibilité du côté des voies respiratoires.

TRAITEMENT

Il se confond avec celui de la laryngite. Il faut prescrire d'abord un traitement diététique et causal, calmer la toux, le plus souvent obsédante, au moyen du sirop de codéïne, très efficace, de la morphine intus (hydrochlorate de morphine associé au sirop de gomme et de fleurs d'oranger) ou de granules d'héroïne, diminuer la sensibilité de la région antérieure du cou par des enveloppements humides ou par des applications de teinture d'iode, ainsi qu'au niveau du sternum. Comme la toux est d'autant plus fréquente et pénible que la muqueuse est plus sèche, il est indiqué de prescrire des inhalations de vapeurs chaudes avec différentes solutions émollientes, telles que la racine de guimauve, auxquelles on peut ajouter de l'eau de laurier-cerise. Des inhalalations alcalines avec du chlorate de soude, du borax, du bicarbonate de soude seront aussi utiles. Il faut avoir bien soin de recom-

mander au malade de suivre parfaitement la technique, en lui faisant exécuter de profondes inspirations.

B. — TRACHÉITE CHRONIQUE

La trachéite chronique se rencontre fréquemment, parce qu'elle accompagne toujours les maladies pulmonaires chroniques, ainsi que les troubles de la circulation générale. Dans ce dernier cas, il s'agit plutôt de congestion passive. Elle est, plus souvent que la forme aiguë, limitée à la trachée; c'est fréquemment le résidu d'une affection catarrhale étendue des voies respiratoires. La trachéite est quelquefois chronique d'emblée, s'il y a une cause qui l'entretient du côté de la circulation ou de la respiration. Elle succède à la trachéite aiguë quand les causes nocives continuent d'agir.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

La coloration de la muqueuse est modifiée sur une plus grande étendue; elle est grisâtre ou jaune rougeâtre. Son épaisseur s'est accrue, notamment à la paroi postérieure. Par suite d'un fonctionnement plus actif, les conduits excréteurs des glandes apparaissent plus clairement et sont plus ou moins élargis. Parfois les glandes se transforment en kystes; il se produit vers

Fig. 431.— *Diverticulum formé par des glandes kystiques vues du dehors.*

Fig. 432.—*Même préparation que celle de la figure 431, vue du côté interne de la trachée; les stylets introduits montrent les conduits excréteurs des glandes. Dans le sinus de Morgagni gauche, productions polypoïdes.*

l'œsophage des diverticulum qui, rarement, il est vrai, peuvent acquérir un volume notable.

La figure 431 (d'après von Schrœtter) montre ces sortes de kystes vus du dehors, et la figure 432 (*id*) la même préparation, du côté interne de la trachée. Des stylets sont figurés, introduits dans les conduits excréteurs des glandes. Dans le sinus de Morgagni gauche, il y a des productions néoplasiques. Comme Schrœtter le remarque judicieusement, les diverticulum ont un tel volume et dans leurs parois il y a tant de substance de texture glandulaire, que l'on doit se demander s'il s'agit de simples kystes par rétention ou d'adénomes des glandes muqueuses.

Fig. 433. — *Préparation avec tout un système de sinus vers l'extérieur à la paroi postérieure de la trachée.*

La figure 433 représente un type classique de véritables recessus, qui se trouvent à la paroi postérieure de la trachée, tels que Rokitansky les a décrits le premier, comme résultant du catarrhe chronique de la trachée. A la suite de la parésie de la couche musculaire et de la perte d'élasticité de la muqueuse, il se produit de véritables hernies de ces parties entre les faisceaux musculaires épaissis, provoquées par les secousses de toux. Si le processus a duré longtemps, notamment chez les vieillards, il en résulte une dilatation de toute la trachée, surtout dans la partie inférieure; ce qui lui donne une forme conique, dans certains cas. Si la maladie a une longue durée, non seulement la muqueuse, mais aussi la sous-muqueuse s'épaississent; le périchondre et le tissu péritrachéal peuvent même prendre part au processus inflammatoire. Les ganglions, au niveau de la bifurcation, subissent aussi parfois des modifications, montrent une pseudo-hypertrophie, même une hypertrophie véritable.

Il est très peu probable que, même une très vive inflammation puisse avoir pour conséquence des ulcérations au niveau de l'orifice excréteur des glandes; il s'agit alors d'un autre processus que le catarrhe.

SYMPTOMES

Parmi les symptômes subjectifs, celui qui doit être signalé avant tout, c'est la *toux* qui est souvent d'une ténacité désespérante. La douleur n'existe pas en général; elle peut être confondue avec la sensation pénible d'oppression que le malade est susceptible de ressentir, étant donné le fait qu'il y a une tuméfaction plus ou moins prononcée de la muqueuse, de la sous-muqueuse et parfois des anneaux cartilagineux. Si les sécrétions s'accumulent, se dessèchent, la dyspnée peut être poussée très loin et nécessiter la trachéotomie. L'examen direct de la trachée, pratiqué aussitôt après l'opération, montre alors que la gêne respiratoire relevait bien de cette cause. Si la

maladie est très accentuée, l'examen laryngoscopique ou mieux l'examen trachéoscopique direct permet de constater les signes très nets signalés plus haut.

Il serait intéressant de faire plus souvent — et les occasions ne manquent pas — l'inspection de la trachée dans les cas d'inflammation des voies respiratoires supérieures, pour rechercher l'état des conduits excréteurs des glandes, qui se présentent nettement élargis sur le cadavre. Ne serait-ce pas là l'origine de certaines toux, rebelles à toutes les médications ordinaires et peut-être la porte d'entrée de certaines infections?

DIAGNOSTIC

En présence des symptômes subjectifs et objectifs de l'affection, le diagnostic n'est pas difficile, mais il faut bien s'assurer que la maladie est localisée à la trachée et qu'elle n'est pas la manifestation d'une affection pulmonaire plus ou moins latente. Il faut quelquefois des examens répétés avant de pouvoir se faire une conviction ferme; la bactériologie sera aussi d'un appoint précieux qu'il ne faudra pas négliger.

PRONOSTIC

L'inflammation chronique de la trachée n'est pas par elle-même une maladie dangereuse; mais si elle n'existe pas seule, le pronostic devra être réservé ou pourra être envisagé comme sérieux. C'est une considération que le médecin ne doit pas oublier.

TRAITEMENT

Si l'on admet que la toux, le symptôme le plus pénible, est dû à la siccité de la muqueuse, à la difficulté d'élimination des sécrétions, souvent visqueuses, qui sont étalées sur la muqueuse, où elles adhèrent plus ou moins intimement, il faudra recourir aux inhalations. Elles seront pratiquées avec des substances qui auront le rôle de véritables expectorants. L'huile essentielle de térébenthine sera prescrite avec avantage; on pourra lui associer quelquefois le baume de Pérou et l'alcool, dans les proportions de 30 grammes de la première, 20 du deuxième, et 50 du troisième. On pourra aussi substituer l'huile de pin à la térébenthine, y ajouter de l'huile d'eucalyptus. Une solution d'acide carbolique, à la dose de 2 grammes p. 100 dans l'eau distillée, 80 grammes, avec de la glycérine rectifiée, 20 grammes, sera avantageuse, en cas de sécrétion abondante. L'inhalation bien faite provoque, au début, une recrudescence de la toux; il sera quelquefois nécessaire de la calmer par l'addition d'eau de laurier-cerise et d'hydrochlorate de morphine, à petites doses. Des inhalations alcalines, comme dans le cas de catarrhe aigu, se montreront aussi efficaces.

L'acétate d'ammoniaque, dissout dans de l'eau additionnée de sirop de tolu, et donné à la dose de 3-4 grammes par jour, est efficace.

Comme l'ont démontré des expériences faites sur des animaux, ce médicament favorise la sécrétion, la rend comme spumeuse et facilite ainsi l'élimination d'un mucus trop visqueux, entretenant une toux souvent des plus pénibles.

C'est le mode de traitement local à employer avant tout, indépendamment du traitement diététique et hygiénique approprié. Bien appliqué, il conduira souvent au but. Si ce n'est pas le cas, quand l'affection est très rebelle, il sera indiqué de recourir à des insufflations de diverses poudres porphyrisées, simples ou mélangées à quelques milligrammes de morphine. Les alcalins pourront être employés au début ou alterneront avec des substances astringentes. Il faudra

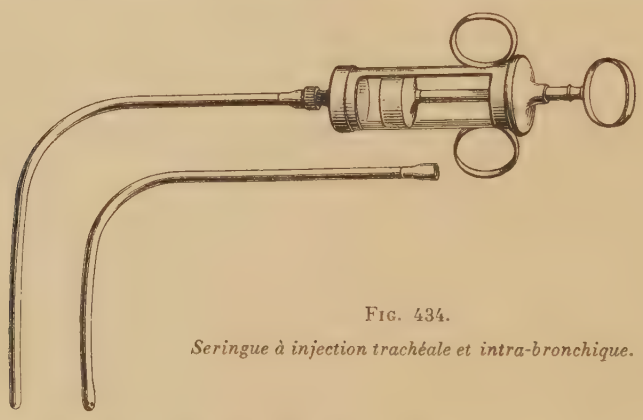


Fig. 434.
Seringue à injection trachéale et intra-bronchique.

se servir d'un souffle-poudre laryngien avec tube terminal plus long et d'une courbure appropriée, pour ne pas aller buter contre la paroi antérieure du larynx ou de la trachée. Il en sera de même, si l'on a recours, comme cela arrive quelquefois, à l'injection de solutions médicamenteuses dans la trachée.

Ajoutons que si la trachéoscopie directe, facilitée par l'usage de la cocaïne, peut être mise en pratique, une médication *loco dolenti* sera instituée avec grand avantage et permettra, par exemple, de faire une cautérisation en un point déterminé, de reconnaître l'origine de réflexes et peut-être d'obtenir leur disparition.

L'emploi de l'air chaud avec un tube approprié (Voir *Laryngite sèche*) est à recommander, particulièrement dans les formes où la sécrétion est abondante.

Dans les trachéites subaiguës ou chroniques, les injections intra-trachéales peuvent réussir; l'amélioration notable ou une guérison définitive est possible après sept à dix injections de substances diverses, entre autres, d'huile gomménolée de 5 à 10 p. 100, d'huile gaïacolée à 5 p. 100, associée à un calmant, soit quelques gouttes d'une solution de morphine à 2 p. 100, soit un peu de codéine.

CHAPITRE XXXVIII

OZÈNE TRACHÉAL

PAR

F. SCHIFFERS

Professeur à l'Université de Liége.

S'agit-il d'une véritable entité morbide, au même titre que l'ozène proprement dit ou rhinite atrophique, ou d'une forme particulière d'inflammation chronique de la trachée? Les avis sont partagés, en ce sens que l'affection est décrite à part par certains auteurs ou en même temps que cette dernière par d'autres. Quoi qu'il en soit, il est incontestable que si l'existence d'une maladie trachéale, de la même nature que l'ozène proprement dit et se montrant à la suite de celui-ci, était connue depuis un certain temps, l'attention a été attirée sur elle, plus spécialement dans ces dernières années; il faut en attribuer en très grande partie le mérite à des auteurs français.

PATHOGÉNIE

Trachéite sèche.—Comme affection proprement dite, elle ne se montre presque jamais seule, en dehors de causes tout à fait locales, comme des tumeurs. Le plus souvent elle coïncide avec une inflammation des voies respiratoires supérieures, moins fréquemment avec celle des bronches. En tant que trachéite sèche, elle reconnaît donc les mêmes causes que les inflammations de ces parties. Elle peut n'être qu'une variété de la trachéite, sans formation de croûtes ozéneuses, mais avec le cortège des symptômes que celles-ci entraînent.

D'un autre côté, à la suite de l'ozène proprement dit, il peut se montrer dans la trachée des croûtes jaunes-verdâtres, provenant d'un mucus visqueux ou d'un muco-pus, qui se dessèche rapidement et adhère plus ou moins intimement à ses parois, qu'elles recouvrent souvent dans une grande étendue. Si on les enlève, elles peuvent répandre la mauvaise odeur caracté-

ristique, qui rappelle celle de la punaisie. Sur les places restées libres de sécrétion, on constate que la muqueuse trachéale est d'un rouge plus vif, gonflée au début, mais plus tard se montrant plus pâle, d'apparence atrophiée, ce qui permet d'apprécier les anneaux cartilagineux plus nettement, avec tous leurs caractères. Comme nous l'avons dit, cette affection est constatée la plupart du temps à la suite de la maladie du nez du même nom. Elle aurait été observée aussi uniquement localisée à la trachée (Baginsky et Zarniko).

Il peut s'agir d'une série de maladies produites par différentes causes infectieuses, ou de formes de transition, dont la classification exacte ne pourra se faire qu'avec la connaissance précise de la pathogénie de l'affection.

Citons différentes opinions : Mandry décrit un bacille qu'il considère comme différent du bacille de la pneumonie de Friedlænder et qu'il a trouvé dans un dépôt visqueux, gris jaunâtre, provenant de la muqueuse trachéo-bronchique, injectée, d'une coloration rouge-bleu et observé chez un paralytique qui avait succombé au marasme. Il n'exclut pas cependant l'idée qu'il s'agissait du même bacille, mais devenu plus virulent.

Pour d'autres auteurs, notamment pour Luc, la cause de l'ozène est le *diplococcus* de Lœwenberg. Abel la trouve dans le *bacillus mucosus* de l'ozène, qu'il a décrit et qui n'est pas identique au pneumo-bacille de Friedlænder.

Il faudra des observations ultérieures pour permettre de conclure à la différence bactériologique ou à l'identité de ces microorganismes. Les études cliniques démontreront également s'il s'agit de maladies différentes ou seulement de la même affection, à divers degrés.

Stœrk a décrit, *sous le nom de blennorrhée chronique*, des cas dont certaines formes peuvent peut-être appartenir à l'ozène trachéal, tandis que le plus grand nombre doit être identifié avec le rhinosclérome.

Voilà les opinions de quelques auteurs sur la pathogénie de cette maladie; elles sont certes respectables et doivent sans conteste être signalées dans un Traité comme celui-ci. Mais il ne faut pas oublier que le substratum anatomique de l'ozène proprement dit est l'atrophie des tissus, de la muqueuse d'abord, quelquefois du périoste, de l'os lui-même et du cartilage, parties constituantes de l'échafaudage du nez. Ce n'est pas ici le lieu de rappeler l'historique de cette maladie, ni ce que les anciens en pensaient, eux qui, n'y voyant qu'un symptôme, lui attribuaient différentes causes et décrivaient les cas les plus disparates au point de vue de l'origine (ozène syphilitique, ozène sarcomateux, cancéreux, tuberculeux, ulcéreux, ozène nerveux).

Il est évident qu'il y avait méconnaissance du phénomène morbide principal, l'odeur, qui était bien différente dans tous ces cas, tandis que celle de l'ozène véritable est absolument caractéristique, ne peut être confondue avec aucune autre.

Le fait d'observation que la trachéite sèche à forme ozéneuse, l'ozène trachéal en un mot, se rencontre le plus souvent, sinon toujours, avec la rhinite atrophique ou ozène, impose l'idée d'une même pathogénie. Grâce aux examens laryngoscopiques pratiqués suivant la méthode ordinaire ou par transparence, et surtout à la suite d'examens trachéoscopiques, le diagnostic d'ozène trachéal peut être absolument certain, d'autant plus qu'il y a souvent en même

temps un dépôt croûteux, plus ou moins prononcé, dans le larynx lui-même. Si le substratum anatomique, qui se rencontre sans exception dans tous les cas d'ozène, ne fait pas plus défaut dans la trachée que dans les fosses nasales, l'odeur véritable, caractéristique, de la punaisie manque quelquefois ou n'y ressemble pas toujours. C'est cependant celle-ci qui caractérise l'affection. Elle est *sui generis*, ne ressemble à aucune autre; qui l'a constatée une fois ne l'oublie pas. Par le fait qu'elle a été confondue avec d'autres odeurs plus ou moins fétides, il en est certes résulté des erreurs de diagnostic. Si l'affection est classée, forme une entité morbide définie, il nous paraît cependant que certains médecins perdent trop facilement de vue le processus anatomique qui l'accompagne. Il arrive encore actuellement que beaucoup de pseudo-ozènes sont pris pour l'affection ozéneuse elle-même. Comme l'étymologie du mot l'indique, le symptôme dominant, pathognomonique est la mauvaise odeur; sans elle, la maladie n'existe pas, mais il peut y en avoir une qui lui ressemble plus ou moins.

Certes, il peut paraître impropre de désigner une maladie par un symptôme saillant, mais il n'y a pas de bonnes raisons pour rejeter ce terme, du moment qu'il est bien employé et que, dans l'affection qui nous occupe, il est réservé à une lésion d'atrophie. On dira ozène ou rhinite atrophique, ozène trachéal, ou trachéite atrophique. Dans le processus anatomique, il y a beaucoup de degrés, et c'est peut-être ce qui explique les divergences de vue sous le rapport du diagnostic et de l'efficacité de telle ou telle médication.

Il est de toute évidence que, parmi la foule de théories pathogéniques qui ont été émises relativement à la rhinite atrophique, plusieurs ne pourraient être appliquées à l'ozène trachéal. Certains auteurs acceptent la pathogénie suivant laquelle l'ozène serait dû à une maladie des cavités accessoires du nez, des cellules ethmoïdales, particulièrement pour quelques-uns, des sinus frontaux, sphénoïdaux ou maxillaires, pour d'autres. Cette opinion, exprimée il y a déjà plusieurs années, a été abandonnée, puis reprise et a eu même un regain de faveur dans certains milieux, depuis que l'enthousiasme sinusal, l'emballement pour les sinusites et leur traitement opératoire, qui, à vrai dire, semblent maintenant un peu se calmer, se montraient dans toute leur plénitude.

Si la cause de l'odeur dans la punaisie doit être cherchée uniquement dans les sinus, il est évident que les lésions des fosses nasales proprement dites deviennent accessoires. L'affection trachéale existant en même temps que celle du nez aurait dès lors une pathogénie différente.

Certains auteurs attribuent l'ozène à une disposition congénitale particulière des fosses nasales. Celle-ci n'est cependant pas nécessaire; pour ce qui concerne la trachée, les malformations sont rares. Les cas de trachéite sèche se rencontrent, alors que l'organe a ses dimensions et sa forme normales.

Bien plus acceptable et plus conforme aux faits d'observation est la pathogénie, d'après laquelle l'ozène est une inflammation chronique atrophique. Elle s'applique à la trachéite ozéneuse.

Si l'on admet dans celle-ci une odeur analogue à celle de l'ozène et il n'est pas toujours facile de démontrer sa provenance, dans les cas où les lésions

sont constatées dans les deux organes à la fois, elle pourrait être expliquée par la largeur anormale de la trachée, résultant de l'atrophie.

Il y aurait dessèchement rapide et élimination difficile des sécrétions, qui deviendraient fétides en restant sur place. Cependant les croûtes sont quelquefois constatées, alors qu'il n'y a pas d'odeur.

Il n'est pas impossible que des microorganismes, développés dans les sécrétions desséchées, soient la cause de la décomposition et de la fétidité.

Si l'on admet — et cela doit être — l'atrophie comme le substratum anatomique de la maladie, les glandes diminuent de nombre et de volume. La sécrétion est moindre et altérée.

Il serait intéressant de rechercher, dans les cas, trop rares malheureusement, qui sont soumis à l'examen nécropsique, s'il y a beaucoup de granulations graisseuses dans les épithélium glandulaires de la muqueuse et dans la sécrétion provenant de l'ozène trachéal. Leur décomposition pourrait causer la fétidité, comme cela a été admis dans les cas de rhinite atrophique. N'y aurait-il pas autre chose qu'une transformation de l'épithélium pavimenteux? Dans l'ozène, l'épithélium normal est changé en épithélium pavimenteux, comme c'est, du reste, le cas dans tous les points du corps où se développent des émanations fétides, aux pieds et dans les aisselles, par exemple.

L'épithélium cylindrique de la muqueuse utérine se transformant en épithélium pavimenteux, l'écoulement vaginal acquiert consécutivement une mauvaise odeur qui est attribuée à cette modification anatomique.

Quoiqu'elle compte des partisans distingués dans le monde médical, nous n'admettons pas la théorie microbienne de l'ozène ni sa contagion; c'est assez dire qu'il en est de même pour la trachéite atrophique. Ce n'est ni le lieu, ni le moment de donner les raisons qui militent en faveur de notre manière de voir; nous devons nous borner à signaler ce mode de pathogénie sans le discuter. Expérimentalement, il n'y a aucun fait de contagion qui soit bien démontré, malgré les nombreuses tentatives qui ont été faites dans cette direction. C'est là un fait de très grande importance, contre lequel les théories ne peuvent rien.

SYMPTOMATOLOGIE

Les *symptômes* de la trachéite sèche sont éclipsés par ceux des organes voisins. Le malade accuse une sensation de brûlure, de sécheresse, de grattement sous le sternum et une toux sèche au début. La sécrétion ultérieurement produite est muqueuse ou muco-purulente. Si l'inflammation passe à la chronicité, elle peut être accompagnée de mauvaise odeur, mais en fait, c'est l'exception, et la muqueuse montre une tendance toujours plus prononcée à se dessécher; cette dernière est plus ou moins hyperémiée. C'est là l'ozène trachéal proprement dit.

Dans la trachée saine, la muqueuse qui recouvre les anneaux cartilagineux est un peu jaunâtre (cartilage vu par transparence), rosée dans les interstices; en cas de trachéite, la muqueuse est uniformément rouge. S'il y a de la stase dans le tissu sous-muqueux, il se montre aussi de gros réseaux veineux

d'un rouge bleuâtre. Ces hyperémies peuvent avoir pour conséquence de petites suffusions sanguines, comme cela a lieu dans le larynx.

A cause de son adhérence intime au cartilage dans les trois quarts de sa circonférence, le gonflement de la muqueuse dans la trachée n'est pas aussi marqué au début que dans le larynx; en outre, la cavité étant notablement plus grande, il ne peut avoir les conséquences qu'il a dans celui-ci (1). Ce n'est qu'à la partie postérieure, où il n'y a pas de cartilage, que la tuméfaction peut se montrer soit uniformément, soit partiellement, sous forme d'hypertrophie.

Ces processus hypertrophiques, que l'examen trachéoscopique pourra révéler, se constatent surtout en cas de stases locales, dans les sténoses par compression, produites par des tumeurs pénétrantes, telles qu'anévrysmes, goitres et dans les maladies du cœur. Ils peuvent constituer le premier stade de l'ozène trachéal, de même que l'on voit des rhinites atrophiques succéder à des inflammations hypertrophiques. Mais l'affection qui nous occupe se développe rarement dans ces conditions. Elle reste le plus souvent à l'état d'inflammation chronique de la trachée

TRAITEMENT

Habituellement la trachéite sèche est tenace; elle est rebelle aux différentes méthodes de traitement qui sont conseillées. Il y aura souvent des mesures d'ensemble à prendre, puisque l'affection existe ordinairement en même temps qu'un processus analogue dans le nez, ainsi que dans le pharynx et le larynx.

Traitement général. — Il doit être, et sera institué en rapport avec l'état de la constitution. Une cure marine a été souvent profitable aux porteurs de trachéite sèche. Partant de cette idée que nous avons affaire à des lésions d'atrophie, il faut avec le plus grand soin respecter le tissu muqueux, s'efforcer d'augmenter sa vitalité, pour tendre au moins à sa reconstitution relative. Il est inutile de dire que, chez ces malades, il ne faudra, sous aucun prétexte, pratiquer la galvano-cautérisation, ni recourir à d'autres moyens analogues, dont l'effet serait destructif.

Le médecin devra s'abstenir de faire l'opération radicale de l'amygdale palatine ou de l'amygdale pharyngée, organes qui, dans ces cas, sont, du reste, le plus souvent en dessous du volume normal.

Nous sommes intimement convaincu que l'amygdale proprement dite, sauf dans de très rares exceptions, ne doit jamais être enlevée complètement. Pour nous, elle constitue un organe de défense; l'atrophie des muqueuses pituitaire, pharyngée et trachéale augmentera après sa disparition.

(1) Dans la séance du 17 décembre 1909 de la *Société de laryngologie de Berlin*, il a été rapporté l'histoire d'un cas d'ozène trachéal, sans affection du nez, où la trachéotomie a du être pratiquée.

Traitement local. — Il doit consister à calmer les symptômes pénibles, telle que la toux entretenue par le desséchement persistant de la sécrétion.

L'élimination des croûtes ne pourra ici se faire aussi aisément qu'elle a lieu dans le nez par le moyen de la douche nasale. On pourra recourir avantageusement au Spray, pratiqué avec un tube à courbure appropriée, analogue à celui qui sert à introduire de la cocaïne dans le larynx.

Les solutions à conseiller sont celles de chlorate de potasse, de chlorate de soude, de bicarbonate de soude, de borate hydraté de soude, de carbonate de soude, de benzoate de soude, salicylate de soude, d'acide borique, de chlorure de sodium, d'acide phénique, de thymol, de résorcine. Comme la médication doit durer plus ou moins longtemps et qu'il faut penser à l'absorption répétée de ces substances, les doses seront modérées et la quantité de la solution sera réduite. Il faudra les employer à la moitié ou au tiers de la dose utilisée en cas d'ozène proprement dit. A l'eau on peut ajouter avec avantage 10 p. 100 de glycérine rectifiée. Les croûtes éliminées, il faut s'efforcer de modifier l'état de la muqueuse, pour qu'il ne se produise plus une sécrétion qui se dessèche. Le but à atteindre est d'obtenir, par une légère excitation de la muqueuse, une sécrétion plus abondante, plus fluide. Pour cela, on a recours à l'insufflation de poudres stimulantes ou excitantes, telles que l'acide borique porphyrisé, l'acide salicylique, l'iodoforme, la résorcine, le calomel mélangé à de l'amidon, à la dose de 0 gr. 75 à 1 gramme pour 15 du second, le précipité rouge, dans la proportion de 0 gr. 30 à 0 gr. 40 pour la même quantité de substance inerte. Le nitrate d'argent (3 à 30 centigrammes pour 10 grammes amidon) est aussi recommandé, à tort, selon nous.

Le naphtol α est associé au camphre (0 gr. 50 et 1 gramme) et à l'huile de vaseline, à la dose de quelques gouttes. Il est quelquefois remplacé par le salol. Il est employé en injection ou en attouchement.

Le *desséchement de la muqueuse* est bien combattu par l'huile de vaseline, qui est un corps gras inoxydable et soustrait la muqueuse à l'action du courant d'air. Ces moyens sont parfaitement employés avec un pulvérisateur, dont la tige a une courbure appropriée, comme nous l'avons déjà dit plus haut.

Indépendamment des inspirations profondes que le malade devra faire régulièrement tous les jours, à plusieurs reprises, à l'air frais, et si possible, au bord de la mer ou dans les forêts, — ce qui concourra avantageusement au traitement de l'ozène, — des inhalations seront utiles pour combattre les différents symptômes. Elles seront pratiquées avec une solution de chlorure de sodium à 7 1/2 p. 1000, avec l'huile de pin, l'huile d'eucalyptus (feuilles), par exemple, suivant cette formule :

D. Huile d'eucalyptus.	2 à 5 gr.
Esprit-de-vin rectifié.	20 gr.
Eau distillée.	180 gr.

Des inhalations de benjoin, faites matin et soir, sont également recommandables.

En cas d'hypersécrétion, des inhalations de térébenthine sont utiles.

A l'occasion du traitement de l'ozène trachéal, il ne sera pas superflu de s'arrêter quelques instants sur les *injections médicamenteuses intra-trachéales*, qui trouveront ici leur application.

L'idée première, qui revient à Green de New-York, fut de se servir de la trachée pour introduire les médicaments dans un poumon malade.

Cet auteur, déjà en 1854, préconisait les injections intra-trachéales de solution de nitrate d'argent à 10 p. 100 dans les cas de tuberculose pulmonaire. Cette médication originale est plutôt restée dans le domaine de la théorie jusqu'au jour où la technique a été précisée et simplifiée.

Le Dr Lermoyez, d'abord, a décrit son *procédé laryngologique*, d'après lequel, sous le contrôle du miroir laryngien, le bec recourbé d'une canule qui sert à pousser l'injection, est introduit dans la région sous-glottique; au moment d'une inspiration profonde, la solution est projetée à travers la glotte. C'est un procédé rationnel, exigeant évidemment des connaissances spéciales.

Le Dr Mendel a ensuite préconisé une technique à la portée de tout médecin praticien. Sa méthode est basée sur le fait que l'œsophage et le larynx sont juxtaposés et s'ouvrent l'un et l'autre dans le vestibule du pharynx, leur situation respective étant indépendante en raison même de leur fonction. A l'état de repos, l'œsophage est fermé, seul l'orifice de la glotte est béant; ce qui fait que c'est le long de la paroi du pharynx que glisse l'air de la respiration nasale pour pénétrer ensuite dans la trachée. Si l'on injecte un liquide contre cette même paroi du pharynx, il suivra la même voie, à cause de la pesanteur et de l'aspiration thoracique et ira vers la glotte ouverte, les parois de l'œsophage étant accolées.

Le malade étant assis, la langue est saisie de la main gauche et tirée de la bouche, puis, de la main droite, on introduit la canule montée sur la seringue laryngée ordinaire. Elle passe sur la langue sans la toucher; le bec est poussé délicatement au-dessus de l'épiglotte, à environ 2 centimètres de la paroi postérieure du pharynx, et l'injection est projetée sur cette paroi. C'est là le procédé médian, suffisant, si l'on ne veut faire pénétrer qu'un centimètre cube. Quand la quantité dépasse 1 à 2 centimètres cubes, il faut employer le procédé latéral, autrement on risque de voir séjourner le liquide dans l'encoche formée par la paroi postérieure du pharynx et celle du larynx, d'où il serait rejeté ou entraîné dans l'estomac par un mouvement de déglutition.

Pendant l'exécution de ce procédé, le malade se trouve assis devant le médecin, qui introduit la canule dans la bouche, sur un des côtés, de façon que le dos de la courbure vienne appuyer contre le pilier. Le bec regarde alors directement la paroi pharyngée du côté opposé, contre laquelle l'injection est poussée, à la hauteur du repli glosso-épiglottique latéral. Le liquide descend le long de cette paroi, gagne la paroi postérieure et pénètre dans la trachée.

Dans l'un et l'autre de ces procédés, il faut injecter pendant une large inspiration, pour que le liquide soit bien aspiré. La langue sera maintenue hors de la bouche pendant l'aspiration et un quart de minute après, pour empêcher un mouvement intempestif de déglutition.

Cette méthode de traitement, qui a donc été préconisée et mise en pratique dans la tuberculose pulmonaire, peut incontestablement rendre des services

dans les affections inflammatoires de la trachée et en particulier dans la trachéite sèche. En suivant la technique résumée plus haut, le médecin pourra recourir, par exemple, à l'usage de glycérine phéniquée, à la dose de 1 p. 100 ou à l'huile de vaseline, dans laquelle du camphre et du naphtol auront été incorporés. Il vaut mieux cependant faire l'injection trachéale sous le contrôle du miroir et dépasser la fente glottique avec le bout de la canule de la seringue; autrement celle-là se fermant de suite au moindre contact du pharynx, le liquide pénétrera dans l'œsophage.

Il a été conseillé des injections intra-trachéales d'huile goménolée et d'une solution de nitrate d'argent au 1/100e.

Depuis les perfectionnements apportés à la trachéoscopie directe, les mêmes moyens médicamenteux pourront bien sûr être mis en usage avec succès; les résultats à atteindre répondront certainement à l'espoir qui repose sur cette nouvelle méthode de diagnostic et de traitement.

L'emploi de l'air chaud pourra, dans une certaine limite, faciliter l'élimination des croûtes et servir d'excitant à la muqueuse.

CHAPITRE XXXIX

SYPHILIS DE LA TRACHEE

PAR

F. SCHIFFERS

Professeur à l'Université de Liége.

ÉTIOLOGIE

Contrairement à la tuberculose, la syphilis diminue de fréquence dans l'appareil respiratoire, en allant de haut en bas. Aussi est-elle plus souvent constatée dans le pharynx que dans le larynx; dans la trachée, elle se montrerait dans la proportion de quatre sur dix-sept avec ce dernier. D'après Mackenzie, à Londres, la trachée serait atteinte 1/2 fois p. 100 dans les affections spécifiques du cou.

Le tout jeune âge est moins frappé; l'affection est cependant aussi observée, même elle a été vue chez un enfant de 14 mois. Chez des enfants plus âgés, on constate plus souvent des formes héréditaires. La syphilis de la trachée se voit plus fréquemment dans la trentaine et la quarantaine de la vie; dans la vieillesse, elle devient de nouveau plus rare.

Le développement de l'affection est favorisé par des irritations mécaniques. Le cas de Levin est, sous ce rapport, très édifiant : un enfant de 5 ans est trachéotomisé pour un rétrécissement syphilitique du larynx; environ cinq mois plus tard, il meurt à la suite d'accès de suffocation. A l'autopsie, on trouva un gonflement en forme de tumeur de texture gommeuse, s'étendant du quatrième ou huitième anneau trachéal, où avait reposé la canule.

Il faut aussi citer la fatigue ou le surmenage vocal et le refroidissement comme pouvant être des causes occasionnelles de la maladie.

Celle-ci atteint les hommes dans la proportion des 2/3. Si le plus souvent la syphilis de la trachée est secondaire, consécutive à la syphilis du larynx, elle peut être aussi, paraît-il, primitive, localisée uniquement dans cet organe, constituer même la seule manifestation spécifique de tout l'organisme. Du

moins, ce diagnostic semble être confirmé par la disparition rapide, dans certains cas, de phénomènes morbides se passant dans la trachée, sans qu'il y ait ailleurs aucun autre symptôme de syphilis.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Quand l'affection trachéale et l'affection laryngée coexistent, il peut y avoir continuité des lésions, ou bien il y a des parties saines plus ou moins étendues entre l'un et l'autre organe. Si la localisation s'est faite uniquement dans la trachée, elle se montre le plus souvent au milieu de son trajet et à sa partie inférieure, dans les formes graves. La prédominance de ce dernier siège pourrait être expliquée par des causes mécaniques. A cette place, la trachée subit un tiraillement dans le redressement de la colonne vertébrale et lors des secousses de toux; elle forme alors une sorte de point fixe. Le choc de l'aorte qui martelle en quelque sorte la trachée peut aussi avoir de l'importance.

Le processus peut se propager aux bronches, même aux ramifications bronchiques, mais c'est rare. Il est évident qu'il a pu aussi être transmis de la gorge à la trachée, à travers le larynx. Les formes observées sont l'érythème, les condylomes, l'infiltration syphilitique, la gomme, l'ulcération et les cicatrices consécutives.

L'*érythème* ou le catarrhe, pour quelques auteurs, ne se différencie pas particulièrement et peut ne pas être attribué à sa véritable cause.

Des observations de *condylome* ont été rapportées par Seidel et Mackenzie, entre autres. Le premier en a vu un, d'un volume notable, à la paroi postérieure de la trachée; il a disparu par un traitement mercuriel, ce qui est un *criterium*. Quoi qu'il en soit, cette lésion n'a pas été souvent signalée; peut-être avec la trachéoscopie directe sera-t-elle moins rarement observée. Dans le larynx, du reste, elle est plutôt rare.

L'*infiltration*, comme ailleurs, se présente sous deux formes, soit de masse plus ou moins régulièrement étendue, soit de processus circonscrit, c'est-à-dire de tumeur gommeuse proprement dite. La première, qui est de beaucoup la plus rare, constitue une infiltration uniforme ou d'une épaisseur variable à différentes places, ce qui donne à la surface de la trachée un aspect bosselé. Le processus, dans des cas rares, peut s'étendre même du larynx jusque dans les bronches.

La *gomme*, surtout dans ses périodes avancées, est la lésion la plus fréquemment observée (1). Elle peut faire saillie vers la lumière de la trachée où elle est circonscrite nettement; le plus souvent elle progresse insensiblement.

Elle consiste surtout en tissu de granulation richement vasculaire, montre du ramollissement à une petite place et, à sa périphérie, une tranformation des cellules rondes en cellules fusiformes.

(1) Kohler, dans un travail présenté au Congrès international de laryngo-rhinologie, à Berlin, en août 1911, a pu réunir 13 cas de gomme de la trachée, dont le diagnostic fut posé d'une façon précoce. Le Dr Gerber a relaté l'observation d'un cas de gomme, occupant la moitié droite de la trachée, à 3 centimètres de la glotte, chez un jeune homme de 16 ans. Le Wasserman était positif. La guérison eut lieu par le Salvarsan et le néo-salvarsan. (*Archiv. f. Laryngol.*, t. XXVII, fasc. I.).

S'il y a résorption, la muqueuse reste complètement intacte ou les inégalités de la surface disparaissent. Si la gomme passe à la fonte, il se produit des ulcérations qui ont des bords rouges, infiltrés, nettement arrondis, avec un fond lardacé; les pertes de substances peuvent progresser en profondeur, produire l'épaississement, la mise à nu ou la destruction et l'élimination du cartilage, gagner la paroi externe de la trachée et amener sa perforation. Il peut aussi en résulter une pénétration dans le médiastin, l'œsophage et les vaisseaux voisins. Il existe des observations de semblables communications dans l'œsophage (1), le médiastin (2), la veine cave, l'artère pulmonaire et l'aorte (3).

Fig. 435.— *Gomme de la muqueuse et de la sous-muqueuse de la trachée exulcérée.* (D'après Weichselbaum.)

A, Couche la plus inférieure de l'épithélium et membrane hyaloïdienne; — B, Tissu de granulation vascularisé; — C, Cartilage; — D, Couche supérieure exulcérée de la gomme; — E, Plaie caséeuse; — F, Tissu à cellules fusiformes; — G, Glande muqueuse avec infiltration cellulaire du tissu conjonctif interacineux.

L'étendue des ulcérations est variable, quelquefois petite et superficielle. Dans ce cas, elles ne sont guère constatées qu'à la période de cicatrisation, les troubles fonctionnels passant inaperçus. D'autres fois, l'ulcération peut s'étendre en profondeur et en surface. La muqueuse, dans certaine places, peut former des sortes de ponts ou la solution de la continuité est complète.

Le tissu de cicatrice est souvent dur, résistant, sans la moindre élasticité. Il peut exister de véritables brides plus ou moins étendues, rayonnées. Elles

(1) Beyer, *Tracheal syphilis D.* (*Archiv für klin. Mediz.*, Bd XXIII, 1879). — Kopp, *Syph. d. Trachea. u. d. Bronch. Pneum. Syph. arb. a. d.* (*Med. klin. Institut zù München Leipzig*, 1884).

(2) Wœllmann, *Virch. Arch.*, Bd XIV, s. 201, 1863-1864.

(3) Sam-Wilks, *Gazette des Hôpitaux*, Rép. 3, t. IX, 1863.

ont pour effet de rétrécir plus ou moins notablement le calibre de la trachée; parfois il y a une membrane faisant saillie dans sa lumière sous forme d'un demi ou d'un anneau entier et la diminuant d'autant.

Il est à noter que le tissu cicatriciel peut gagner le tissu péritrachéal. Si tout le processus se passe dans celui-ci, il peut en résulter des adhérences avec les organes voisins, de la bronche gauche avec l'arc de l'aorte et ainsi de suite; le phénomène qui doit être très rare, est possible, comme le prouve une observation d'Eugène Frænkel.

SYMPTÔMES

Il n'est pas douteux que la syphilis trachéale, dans ses premiers stades, peut se dérouler sans produire de symptômes particuliers, attirant l'attention du médecin et nécessitant par conséquent un examen spécial. Il y a absence de douleur; la toux, qui ne s'expliquerait pas par l'exploration d'autres organes, pourrait, dans certains cas, conduire au diagnostic. Encore faudrait-il recourir à l'examen de la trachée par transillumination ou à la trachéoscopie directe, l'inspection de la trachée par la méthode laryngoscopique ordinaire ne permettant pas d'apprécier suffisamment les caractères physiques des lésions.

Il en est tout autrement quand se montrent des *phénomènes de sténose*, qui apparaissent souvent avec une rapidité surprenante. La gêne de respiration peut se produire peu à peu comme seul symptôme, ou bien des phénomènes de trachéite sont constatés et se succèdent en suivant une marche plus ou moins déterminée. S'il s'agit d'un syphilitique avéré, qui a eu des phénomènes secondaires et qu'aucune cause, tel qu'un refroidissement, par exemple, n'explique les symptômes accusés, le médecin pourra penser à une manifestation trachéale de l'affection. Mais l'examen ne sera pas toujours caractéristique; cependant si la vie est en jeu, comme nous le disions plus haut, il vaudra mieux pratiquer la trachéoscopie directe ou l'exploration par transparence, qui a incontestablement l'avantage de faire apprécier les nuances de colorations, tels que l'aspect plus ou moins cuivré ou la couleur lie-de-vin de la muqueuse, les caractères propres d'un condylome. Si cet examen ne peut être pratiqué pour l'une ou pour l'autre raison, le *criterium* sera donné par l'administration de l'iodure de potassium ou de sodium pendant une dizaine de jours; l'effet sera certain, s'il s'agit de syphilis. Il n'y a pas d'inconvénient à faire le traitement mixte, c'est-à-dire à associer à ce médicament soit les injections intra-musculaires, soit les frictions mercurielles, si le malade n'a pas été soumis encore à ce traitement ou si celui-ci n'a été exécuté qu'incomplètement. Quand le malade se présente au médecin avec des symptômes de sténose des voies respiratoires, la tâche de celui-ci est singulièrement facilitée. L'examen laryngoscopique, qui s'impose dans ce cas, permet de constater, outre des lésions concomitantes du larynx, quelquefois une rougeur prononcée de la muqueuse trachéale. Ordinairement il existe un gonflement plus ou moins prononcé, partant de l'un ou de l'autre point de la cir-

conférence et rétrécissant le calibre de la trachée; ce qui explique suffisamment la gène respiratoire.

Ce gonflement, au premier examen ou les jours suivants, peut apparaître assez nettement circonscrit pour faire penser à une gomme. Avec un bon éclairage, il est parfois possible de constater, au point le plus élevé, une coloration jaunâtre qui est l'indice d'un ramollissement prochain ou une perte de substance inégale, irrégulière, dentelée.

S'il y a déjà une véritable ulcération, l'air expiré pourra répandre une mauvaise odeur, qui attire l'attention de l'observateur le moins prévenu et permet de découvrir la lésion, après que la surface a été détergée de la sécrétion, plus ou moins abondante et à coloration louche qui la recouvre. Le diagnostic étiologique est fait alors souvent facilement par exclusion, en ajoutant ce signe à d'autres symptômes locaux ou généraux.

Dans certains cas très rares, l'examen révèle un gonflement uniforme, intéressant la surface interne de la trachée, soit dans toute sa circonférence, soit ordinairement d'un seul côté.

La *marche* de la maladie est variable, suivant que le diagnostic aura été plus ou moins précoce. S'il n'a pas été porté et qu'aucun traitement antisyphilitique par conséquent n'ait été institué, les lésions peuvent gagner en étendue et en profondeur, atteindre des organes de voisinage et entraîner la mort brusquement dans certains cas.

Lorsque les ulcérations se sont formées, le malade peut avoir de la fièvre, des accès de toux plus ou moins violents, de la gêne de respiration par suite d'une sténose qui se produit ultérieurement et va en progressant. Il en résulte de l'amaigrissement, de l'affaiblissement, une déchéance du sujet qui peut en imposer pour une autre maladie organique. La sténose, une fois produite, si elle n'est pas systématiquement combattue, ira en s'accentuant fatalement.

Le *rétrécissement péritrachéal* entraînera des conséquences variables, suivant les organes ou les tissus qui sont intéressés : diminution de mobilité de la trachée, tiraillement des vaisseaux, compression des nerfs, etc.

DIAGNOSTIC

Il résulte de ce qui vient d'être dit à propos des symptômes. Il sera quelquefois très difficile, tout au plus problématique et devra subir le contrôle du traitement. Le médecin tiendra compte de la période qui s'est écoulée entre l'apparition de l'accident primaire et celle des accidents secondaires, pour soupçonner les phénomènes d'érythème ou de catarrhe spécifique de la trachée qu'un examen trachéoscopique direct pourra confirmer. Les ulcérations sont assez caractéristiques, par le fait qu'elles sont entourées d'une zone d'un rouge vif le plus souvent, qu'elles sont irrégulières, recouvertes d'une sécrétion louche, plus ou moins abondante. L'existence de véritables brides cicatricielles, de ponts membraneux, en cas de sténose, lève les doutes sur leur véritable origine.

Si l'on a affaire à une affection syphilitique de la trachée uniquement, ou du moins telle que les phénomènes du côté du larynx ne dominent pas, la période de début sera marquée par de l'irritation consistant en de la toux, une expectoration muqueuse, parfois purulente ou des douleurs dans la poitrine et le cou et aussi en dysphagie. Si alors on soupçonne la nature du mal, l'examen direct de la trachée sera très utile. La réaction de Wassermann pourra être pratiquée. Le diagnostic supposé se confirmera s'il survient des troubles de la respiration, qui augmentent tantôt lentement, d'abord seulement à l'occasion d'efforts corporels, se présentent tantôt sous forme d'accès d'asthme. Quand le malade respire profondément, on entend un stridor bruyant; l'expectoration de mucosités suit lentement et péniblement, cause de l'étouffement et oblige le malade à redresser le tronc. C'est le passage au second stade; les phénomènes de rétrécissement des voies respiratoires supérieures acquièrent leur plein développement : ralentissement de la respiration comparativement au nombre de pulsations, enfoncements complémentaires à l'appendice xyphoïde, aux fosses sus et sous-claviculaires, etc., plus tard affaiblissement de l'onde sanguine pendant la respiration jusqu'au pouls paradoxal, abaissement de la capacité vitale porté jusqu'en dessous de 1000 centimètres cubes.

Pour différencier la sténose trachéale de la sténose laryngée, il faut considérer que, dans la première, la voix conserve sa sonorité, est seulement plus profonde et d'un volume moindre, par suite d'une diminution de la pression expiratoire. Le larynx ne monte ni ne descend, si ce n'est peu; le malade tient la tête inclinée, le menton rapproché du sternum. En appliquant doucement les doigts à l'endroit du cou correspondant à la trachée, on sent une sorte de frémissement seulement pendant l'expiration ou plus fort pendant ce temps.

L'examen laryngoscopique montrera que le larynx n'est pas sténosé. Les phénomènes constatés pourraient, il est vrai, être dus à un rétrécissement des deux bronches; mais le diagnostic dans ce cas n'est guère préjudiciel.

Si la trachée et une bronche sont rétrécies, il y aura enfoncement de la paroi thoracique, affaiblissement du murmure vésiculaire, bruit de sténose du côté de la bronche malade, phénomènes qui seront plus prononcés du côté atteint.

Certaines circonstances faciliteront le diagnostic : telle est l'expectoration de parties de cartilage à une période avancée. Il faut toujours éliminer les autres maladies qui peuvent avoir de la ressemblance avec l'affection spécifique.

Un anévrysme de l'aorte, dont la corrélation avec la syphilis est admise, peut être la cause d'erreurs par le fait qu'il se produit une voussure de la paroi latérale de la trachée, à une place située profondément et qui peut en imposer pour une tumeur de cet organe. La constatation de la pulsation ne la différencie pas non plus, puisque la paroi trachéale gauche, immédiatement au-dessus de la bifurcation, est animée de battements, sans cette circonstance. Il faut examiner soigneusement les organes thoraciques, ce qui permettra souvent d'éviter cette erreur.

Encore au point de vue du diagnostic de la sténose trachéale syphilitique pure, il faut remarquer qu'une paralysie unilatérale du larynx peut être sous la

dépendance d'une paralysie du récurrent, produite par une infiltration syphilitique des ganglions lymphatiques voisins ou qu'elle est causée par le fait qu'une ulcération antérieure, se trouvant à une grande profondeur de la trachée, s'est propagée jusque dans le tissu conjonctif entourant ce conduit et a intéressé le nerf de ce côté. L'examen trachéoscopique direct pourra servir à trancher la question.

Quoique ce soit une grande rareté, il faut penser à la possibilité de l'existence d'un processus scléreux péri-trachéal, qui a eu pour conséquence des synéchies avec les organes avoisinants.

PRONOSTIC

Il sera d'autant plus favorable que le diagnostic ferme aura été porté plus tôt. Dans ces conditions, il n'est pas douteux que la guérison soit complète, qu'il ne reste plus de traces de la maladie, du moment que la cure antisyphilitique sera bien faite. Si l'affection n'a été reconnue qu'à la période de sténose cicatricielle, il est évident que le tissu pathologique ne pourra jamais être résorbé entièrement. Il restera des signes indélébiles du mal, la guérison ne sera que relative.

TRAITEMENT

Dans les cas douteux, dans ceux où il y a seulement présomption plus ou moins justifiée de diagnostic de syphilis trachéale, il faut quand même instituer une médication antisyphilitique. Elle sert de *criterium*, montre rapidement son efficacité et n'est nullement nuisible. Lorsque le diagnostic est ferme et qu'il existe des symptômes sérieux, graves du côté de la respiration, un traitement intensif est de rigueur. Il faudra prescrire l'iodure de potassium ou de sodium seul ou y associer le mercure sous forme d'injections intramusculaires de calomel, par exemple, ou de frictions mercurielles pratiquées méthodiquement, en ayant soin d'indiquer au malade tous les détails de la technique, pour que l'absorption soit effective. Le novarsan pourra être employé, si l'on en espère des effets rapides.

La sténose devra être combattue quelquefois en même temps, mécaniquement. La trachéoscopie directe, qui pourra être mise en usage, permettra d'agir localement *de visu*, de faire de la dilatation progressive, de sectionner les brides, de faire l'excision de débris de muqueuse ou de ponts membraneux, de recourir au besoin à l'électrolyse. Une trachéotomie basse pourra être pratiquée pour faciliter la trachéoscopie et permettre l'introduction de tubes trachéaux, qui auront pour but de rendre possible la respiration et combattront le rétrécissement par une dilatation permanente ou du moins d'une durée de plusieurs heures, comme dans les cas de sténose laryngée proprement dite.

CHAPITRE XL

TUBERCULOSE DE LA TRACHÉE

PAR

F. SCHIFFERS

Professeur à l'Université de Liége.

Elle est le plus souvent secondaire, venant par propagation, soit du larynx, soit des poumons; c'est rationnel. Cependant il y a des cas non douteux, où la tuberculose trachéale a été primitive. Les recherches anatomo-pathologiques montrent que les lésions ont très souvent leur siège dans la partie inférieure de la trachée; ce qui permet d'admettre que la maladie n'est qu'une transmission des glandes bronchiques. Comme Schrœtter (1) le rapporte, une observation de Weichselbaum est caractéristique sous ce rapport : après une maladie primaire des glandes lymphatiques du cou et du médiastin et finalement rupture et pénétration des glandes en voie de ramollissement, il se développa une tuberculose de la trachée et de l'œsophage.

Le même auteur dit qu'il a eu l'occasion d'observer, dans la partie supérieure de la trachée, des ulcérations qui ne peuvent reconnaître cette pathogénie et seraient explicables tout au plus par la propagation du mal le long des vaisseaux lymphatiques sur les côtés de la trachée. Autrement, il reste la possibilité de la transmission d'anciens foyers pulmonaires par la voie lymphatique ou sanguine, ou encore par le crachat provenant d'infiltrations du poumon désagrégées et venant s'étaler sur la paroi trachéale, ce qui n'explique pas, il est vrai, qu'il y ait en deçà des parties qui sont restées saines. Il faut noter que le même fait d'observation se constate dans le larynx.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Le catarrhe de la muqueuse se rencontre très souvent à ses différents degrés. Une abondante sécrétion peut recouvrir la muqueuse trachéale; elle

(1) V. L. Schrœtter, *Vorlesungen über die Krankheiten der Luftröhre.*

n'a pas toujours été formée sur place, mais très fréquemment elle provient des parties inférieures.

La tuberculose de la trachée se présente, comme celle du larynx, sous forme d'infiltration avec épaississement de la muqueuse, qui n'atteint pas un haut degré, à cause de l'adhérence intime de celle-ci. Heinze (1) rapporte des cas, où il y a eu un rétrécissement notable de la lumière de la trachée, surtout dans les parties profondes, entre autres, celui d'une femme dont l'organe était infiltré sur toute sa longueur; à certaines places, la paroi avait une épaisseur de près d'un centimètre et son diamètre était celui d'un crayon.

L'infiltration atteint de préférence la portion membraneuse. Dans la protion cartilagineuse, les tubercules siègent immédiatement sous l'épithélium, au-dessus de la couche glanduleuse, ou bien entre deux anneaux cartilagineux et les glandes qui s'y trouvent. Les tubercules forment la partie principale de l'infiltration; ils peuvent acquérir un volume extraordinaire et se réunir pour former de véritables noyaux conglomérés. Le fond et les environs des ulcérations tuberculeuses montrent ordinairement les mêmes modifications que celles du larynx.

Dans la tuberculose miliaire, on rencontre aussi des granulations miliaires et sous-miliaires dans la muqueuse trachéale. Elles ont le volume d'une tête d'épingle à celui d'un pois, sont souvent à l'état caséeux et répandues, soit dans les environs des ulcérations existantes, soit également, même fréquemment, à une grande distance de ces dernières.

La formation des pertes de substance peut avoir lieu à l'état plus ou moins aigu ou à l'état chronique. Elle aboutit à la constitution de petites ulcérations, du volume d'un grain de chènevis ou d'un pois, superficielles ou profondes, avec un fond pâle, légèrement granuleux ou recouvert d'une exsudation jaunâtre, sur une muqueuse le plus souvent anémiée, rarement rouge. Les bords seuls sont plus fréquemment enflammés et ils renferment des granulations et des infiltrations caractéristiques. Si elles confluent, ces ulcérations peuvent évidemment devenir étendues, acquérir plusieurs centimètres de surface. Des granulations flasques, des bords irréguliers et des brides de la muqueuse recouvrent l'ulcération, sur laquelle repose une exsudation jaunâtre.

A quelques places, il peut y avoir pénétration dans la profondeur, mise à nu du cartilage et son exfoliation. L'ulcération peut, à d'autres endroits, gagner la périphérie, la couche externe s'amincit de plus en plus au point de se rompre. Le siège principal de tous ces processus ulcéreux est la paroi postérieure de la trachée et beaucoup plus souvent à la partie supérieure qu'à la partie inférieure.

Dans la trachée, on a aussi observé le développement de tumeurs, qui consistent dans une accumulation de tubercules. Évidemment ces graves altérations de la trachée s'ajoutent ordinairement seulement à une maladie avancée du larynx ou des poumons. Souvent elles n'apparaissent que dans les derniers stades de la maladie; cette complication, cela se comprend facilement, n'est alors qu'en sous-ordre et les phénomènes cliniques sont peu caractéristiques.

(1) Heinze, *Die Kehlkopfschwindsucht Leipzig*, 1879.

SYMPTÔMES

Comme dans la tuberculose laryngée, on observe, à l'examen laryngoscopique, une pâleur très prononcée de la muqueuse trachéale; plus tard il existe du catarrhe à différents degrés, mais sans caractère propre. Si le gonflement dans les parties supérieures n'est pas trop prononcé, il est possible d'examiner très bien les modifications pathologiques, surtout par la trachéoscopie directe. Elles consistent, soit en quelques granulations, parfois cependant

Fig. 436. — A, Épithélium pavimenteux stratifié; — B, Tissu de granulation tuberculeux; — C, Tissu de granulation caséeux; — D, Capillaires hyperémiés; — E, Couche musculaire. (D'après une préparation de Weichselbaum.)

nombreuses, d'un gris-jaunâtre, de la grosseur d'un grain de mil à celui d'un grain de chènevis, soit en petites ulcérations superficielles de même grandeur ou en pertes de substance étendues. Le plus souvent elles sont recouvertes d'une sécrétion visqueuse, provenant des parties inférieures. Si, à la suite d'accès de toux, elles en sont débarrassées, on distingue leur fond pâle, couvert de granulations flasques et sur leurs bords, des lambeaux de muqueuse irréguliers, qui se déplacent lors de la respiration; plus rarement, les environs sont rouges. Il arrive qu'aussi loin que l'œil peut pénétrer dans la trachée, il distingue de ces ulcérations.

Comme la plupart du temps les lésions graves de la trachée existent avec d'autres du même degré dans le larynx, la symptomatologie première n'est guère modifiée. Dans certains cas, la pression exercée de l'extérieur sur la trachée causera de la douleur, la toux pourra aussi avoir un caractère plus

quinteux; mais, cela va de soi, en général la sensibilité de la trachée aura été sensiblement émoussée.

Le processus tuberculeux trachéal imprimera ordinairement une marche plus rapide à la maladie et en modifiera l'aspect habituel, si la perte de substance s'étend en profondeur, au point d'amener même une perforation de la paroi.

Le Dr Collet a observé une tuberculose limitée à la trachée, dont la lésion consistait en une végétation et le symptôme dominant, en de la dyspnée (1).

TRAITEMENT

Étant donné le fait que l'affection trachéale coïncide ordinairement avec une tuberculose laryngée avancée, il n'y aura pas de traitement particulier instituer. Celui du premier organe se confondra avec le second.

On pourra recourir à l'insufflation de poudres médicamenteuses, telles que l'acide borique porphyrisé, un mélange d'iodoforme et de tannin, trois du premier pour un du second, à des injections trachéales avec de l'huile créosotée ou des substances analogues, à des attouchements avec des solutions concentrées d'acide lactique pratiqués par la trachéoscopie directe. Des inhalations avec une solution d'acide phénique dans la glycérine et l'eau ou de benzoate de soude, méthodiquement faites, pourront être utiles, en détergeant les surfaces malades.

La trachéotomie pourra s'imposer s'il y a une dyspnée prononcée qui est produite par des phénomènes de sténose.

Parmi d'autres lésions trachéales qui ne font pas l'objet de chapitres spéciaux, il est intéressant de signaler, entre autres, celles *provoquées par les lipoïdes du bacille diphtérique.* MM. Dumas et A. Petit ont vu que, injectés dans la trachée, les lipoïdes, extraits des corps des bacilles diphtériques, provoquent la formation de fausses membranes comprenant des débris épithéliaux, des leucocytes et de la fibrine. Au bout de quinze minutes, ces fausses membranes sont déjà manifestes; en une heure, elles atteignent un développement considérable.

Il est à noter que les animaux immunisés passivement contre la toxine diphtérique, aussi bien que ceux qui jouissent de l'immunité naturelle, sont sensibles à l'action des lipoïdes du bacille de Lœffler. (*Société de Biologie, séance du* 15 *novembre* 1913.)

(1) *La tuberculose du larynx et des voies respiratoires supérieures*, par le Prof. Collet. O. Doin et fils, 1913.

CHAPITRE XLI

TUMEURS DE LA TRACHÉE

PAR

F. SCHIFFERS

Professeur à l'Université de Liége.

Qu'il s'agisse de tumeurs bénignes ou de tumeurs malignes — division qu'il faut toujours adopter dans l'étude clinique des néoplasmes, — un fait reconnu, c'est leur rareté. Les statistiques publiées jusque maintenant sont d'accord là-dessus. Peut-être, quand la trachéoscopie directe sera vraiment entrée dans la pratique courante, l'opinion se modifiera-t-elle sous ce rapport, mais il est probable que ce sera toujours une maladie d'exception. Avant l'ère laryngoscopique, ces tumeurs n'étaient guère que des trouvailles d'autopsies; encore en constatait-on rarement.

Schrœtter, qui, dans ce domaine, avait une grande expérience, déclare que sur plus de 2.000 malades qu'il a observés, tant dans sa pratique hospitalière que dans sa clientèle privée, il n'a constaté qu'un cas de néoplasme de la trachée. Il ajoute qu'il faisait cependant systématiquement l'examen de cette dernière, qui attirait particulièrement son attention. Dans une statistique ultérieure, portant sur 3.693 malades de l'appareil respiratoire, il n'a relevé que 26 cas de catarrhe pur de la trachée. Celui-ci n'a pas, du reste, de rapport étiologique avec les néoplasmes; s'il est constaté en même temps, il est plutôt l'effet que la cause.

Cette rareté forme un contraste frappant avec le nombre de tumeurs du larynx. Semon, en 1889, a pu, dans sa statistique, réunir plus de 10.000 cas de tumeurs bénignes du larynx; son travail l'amène à conclure à moins de 1 p. 100 pour les néoplasmes de la trachée. Comparativement à celle-ci, Fauvel, sur 300 tumeurs bénignes du larynx, a constaté trois fois le siège dans la partie supérieure de la trachée. P.-V. Bruns, sur le même nombre, a vu 7 néoplasmes de cette dernière. M. Schmidt, sur 42.635 maladies des voies respiratoires supérieures, a observé 2.088 néoplasmes, dont 748 siégeaient

dans le larynx et 3 seulement dans la trachée. A la clinique de Chiari, sur 140.000 malades vus dans les quinze dernières années (jusqu'en 1908), il y eut 1.329 tumeurs du larynx pour 9 tumeurs de la trachée (proportion de 0,65 p. 100).

Pas plus que pour d'autres organes, nous ne savons pourquoi les tumeurs se développent particulièrement dans la trachée, dans certaines circonstances.

Ce privilège d'indemnité de la trachée a lieu aussi bien pour les tumeurs bénignes que pour les tumeurs malignes. Le larynx peut être envahi par de nombreux papillomes, par exemple, sans que la trachée soit atteinte.

Il faut remarquer que celle-ci, par sa situation, sa texture, sa conformation et sa fonction, est, du reste, beaucoup moins exposée que le larynx à des maladies en général et qu'elle n'est pas soumise à l'action des causes nocives extérieures.

Elle constitue un tube rectiligne à l'abri de frottements, ses parois ne venant jamais en contact; elle a une fonction passive, celle du passage de l'air, tandis que le larynx a une structure compliquée, un rôle très actif, au point de vue respiratoire et vocal, et, placé plus haut, il est exposé aux irritations venant du dehors et du passage des aliments, ainsi que des boissons. La trachée est dans un repos relatif et ressemble, sous ce rapport, à l'organe auditif qui jouit, au même titre, de cette indemnité néoplasique.

En outre, il faut remarquer que le plus grand nombre de néoplasmes de la trachée siègent dans le tiers supérieur, quelques-uns dans le tiers inférieur, et le plus rarement dans le tiers moyen, celui-ci étant le plus protégé contre toutes espèces d'irritations.

Une étude d'ensemble des tumeurs de la trachée nécessite des recherches, éparses de divers côtés, étant donné ce qui vient d'être dit, puisque même, en ayant à sa disposition un très riche matériel clinique, si peu de cas sont observés par un clinicien donné. Il convient de signaler tout particulièrement l'étude fouillée qu'a faite de cette question V. Schrœtter, dans la monographie « *Vorlesungen ueber die Krankheiten der Lüftrœhre* », et celle de P.-V. Bruns, qui a utilisé les dissertations inaugurales d'Orth (1), de Scheuer (2) et de Vogler (3).

Dans cette étude, nous nous bornerons aux néoplasmes proprement dits, en y ajoutant cependant les granulomes des trachéotomisés, à cause de leur importance pratique.

Le nombre de néoplasmes proprement dits de la trachée remontait, en 1898, à 147, dont 102 de bonne nature et 45 de nature maligne (4).

Dans la statistique dont E. Lombard et Baldenweck (5) font suivre leur

(1) Orth, *Die Neubildungen der Trachea* (Dissert. Heidelberg, 1893).

(2) Scheuer, *Ueber Tracheal tumoren* (Dissert. München, 1893).

(3) Vogler, *Vorkommen, Symptomatol. Diagn. und Therap. der primâr Tracheal tumoren* (Dissert. Zürich, 1896).

(4) Ce nombre a été réduit par Theisen à 135 (89 tumeurs bénignes et 46 malignes, plusieurs cas étant douteux ou incomplètement décrits).

D'un autre côté, il faut noter que Krieg, en 1907, a complété la statistique de Von Bruns et a réuni 201 cas de tumeurs primitives de la trachée. Il arrive à la même proportion entre tumeurs bénignes et tumeurs malignes.

(5) E. Lombard et Baldenweck, Sur un cas d'adéno-fibrome de la trachée (*Annales des maladies de l'oreille, du larynx, etc.*, t. XL, 5e livraison, 1914).

relation du fait clinique (1908-1912), nous relevons dix espèces de néoplasmes plus quelques-uns de nature douteuse. Il s'agit de 5 cas de thyroïdes intra-trachéales normales et pathologiques, d'un cas d'angiome, de 4 cas de fibrome, d'un cas de lipome, de 5 cas d'ostéome, de 10 cas de papillome (tous, sauf un, en corrélation avec des papillomes laryngiens), d'un cas de tumeur amyloïde, de 2 cas de sarcome, de 14 cas d'épithéliome, ces derniers étant donc en majorité notable, surtout si l'on fait abstraction des papillomes ne siégeant pas exclusivement dans la trachée.

Le tiers au moins des néoplasmes de la trachée, d'après cette statistique, serait donc de nature maligne.

Ce résultat concorde de très près avec ceux des auteurs antérieurs que nous avons cités.

A la statistique de Krieg, en ajoutant les cinq observations recueillies par E. Lombard et Baldenweck, nous arrivons à un total de 252 tumeurs; soit 160 bénignes, 77 malignes et 14 de nature inconnue ou douteuse (plus une tumeur amyloïde).

Comme bibliographie (1), signalons entre autres, la thèse de Lemoine, Paris, 1899. Cet auteur a pu réunir un certain nombre de cas, dont 59 de tumeurs bénignes et 49 de tumeurs malignes. Parmi ces dernières, plusieurs ne sont que secondaires à des tumeurs du larynx. Il a relevé que, dans ce nombre, le diagnostic n'a été porté à l'examen direct (laryngoscope) que 34 fois. Pour les autres cas, il ne l'a été qu'au cours de l'opération ou à l'autopsie.

Sur 14 tumeurs bénignes opérées, la guérison se montra dix fois; il y eut quatre décès, mais deux fois l'opération avait été incomplète ou trop tardive.

Dans un travail communiqué au Congrès de la Société française d'oto-rhino-laryngologie, en mai 1911, le Dr Guisez, de Paris, très avantageusement connu pour ses nombreux examens trachéo-bronchoscopiques et œsophagoscopiques, a rendu compte de plusieurs cas de tumeurs primitives de la trachée et des bronches. Il est difficile d'en tirer des conclusions au point de vue statistique. Nous y renvoyons le lecteur.

TUMEURS BÉNIGNES

PAPILLOME

Les papillomes se voient ordinairement en même temps que ceux du larynx; ils sont plus rarement limités à la trachée.

Comme ceux du larynx, ils ont une tendance à se multiplier et à récidiver après leur enlèvement. P.-V. Bruns en a relevé trente-trois cas, dont près de la moitié concerne des enfants, dans les dix premières années. Parmi eux, il y avait cinq cas de papillomes congénitaux, la dyspnée et la raucité s'étant montrées depuis la naissance.

Dans un tiers des cas, les papillomes sont limités à la trachée. Ce sont des

(1) Pour les détails de celles-ci, voir la fin du chapitre.

tumeurs solitaires le plus souvent, du volume d'un pois jusqu'à celui d'un petit œuf de pigeon, siégeant dans la partie supérieure, à la paroi antérieure, plus rarement à la paroi latérale et postérieure. On en a observé aussi plus profondément, à la paroi postérieure et à la paroi antérieure, près de la bifurcation (Chiari, Stœrk). On peut en voir dans la partie supérieure et la partie inférieure, alors que la partie médiane est libre, mais la trachée peut être occupée dans toute son étendue. Il y a alors, en quelque sorte, une dégénérescence papillomateuse de la muqueuse; tel est le cas observé par Teschendorf (1) chez un enfant qui était rauque depuis sa naissance et a succombé, par suffocation, à l'âge de 5 ans.

Les *symptômes* dyspnéiques et le danger vital dépendent du volume et du nombre de papillomes. Ils sont beaucoup plus marqués naturellement chez les enfants, dont la moitié, en dessous de 10 ans, meurent d'asphyxie. Parmi les adultes, il n'y aurait qu'un malade, porteur d'un papillome du volume d'une fève, et qui est mort suffoqué (Statistique de P. V. Bruns).

FIBROME

Le plus souvent ce sont des tumeurs pédiculées (polypes), solitaires; rarement elles sont sessiles.

Türck avait déjà décrit un tel néoplasme en 1861.

Le nombre des cas connus s'élève à trente-deux, parmi lesquels il y a un cas d'angio-fibrome, qui était inséré à la paroi postérieure, un de lymphofibrome, un de myxo-fibrome et un de fibrome chondroïde.

Leur siège était dans la partie supérieure ou la partie inférieure, sans prédilection pour la paroi antérieure ou la paroi postérieure. La grosseur variait d'un grain de raisin à celle d'une noix. Ils ont été observés dans l'âge moyen de la vie, à l'exception de trois cas, vus chez des enfants de 5 à 13 ans.

Les *symptômes* dépendaient naturellement du volume du néoplasme : nuls, s'il était faible, dyspnéiques ou sous forme d'attaques brusques de suffocation, dans le cas contraire. Dans sept cas, la mort est arrivée par suffocation.

La dyspnée augmentera peu à peu avec l'accroissement de volume du fibrome. Celui-ci étant pédiculé, le danger est plus grand, parce qu'il peut venir s'enserrer dans la glotte, — il y a des observations de ce genre — s'il est dans la partie supérieure, ou venir fermer l'orifice d'une bronche, s'il se rapproche de la bifurcation. Stallard (2) a trouvé chez un homme de 40 ans, mort suffoqué, un polype du volume d'une amande, libre dans la trachée. Son pédicule, inséré à la paroi antérieure de la partie supérieure, avait été rompu.

LIPOME

Il est d'une très grande rareté. Rokitansky (3) a vu, à l'autopsie, un cas de lipome vrai, chez un homme de 85 ans. Il se trouvait dans la bronche gauche,

(1) Teschendorf, *Fall multipl. Papillomen d. Larynx und Trachea* (Dissert. Königsberg, 1893).
(2) Stallard, *Gazette médicale de Paris*, 1844, p. 385.
(3) Rokitansky, *Zeitschrift d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte z. Wien.*, 1851, p. 177.

à sa première division et consistait en une tumeur de la grosseur d'une noisette, recouverte par une muqueuse amincie, avec un pédicule court et large. La tumeur obstruait complètement la lumière de la bronche; elle provenait du tissu sous-muqueux (V. fig. 437).

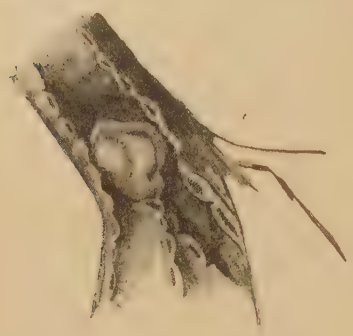


Fig. 437. — *Lipome de la trachée.* (D'après Rokitansky.)

Chiari (1) a aussi décrit une tumeur primaire de la bronche, de nature lipomateuse mixte, avec du chrondrome et de l'adénome. Elle a été vue à l'autopsie.

Laboulbène (2) a aussi trouvé, dans la grosse bronche droite, chez une femme de 72 ans, un lipome sous-muqueux, qui contenait, outre des cellules de graisse, des cellules fusiformes. Un autre cas de lipome pédiculé a été rapporté par Lewin. Il faut noter que la membrane fibro-cellulaire qui réunit les anneaux de la trachée est riche en cellules adipeuses.

D'après les dernières recherches, il y aurait cinq cas de lipome connus.

ENCHONDROME ET CHONDRO-OSTÉOME

Il y a des enchondromes solitaires et des chondro-ostéomes multiples.

Les premiers sont extrêmement rares dans le larynx; dans la trachée, cette tumeur n'a été vue qu'une fois, chez un homme de 53 ans. C'était une tumeur cartilagineuse, en partie, atteinte de dégénérescence muqueuse et de calcification, qui siégeait à gauche, au niveau du cinquième anneau trachéal. Elle était de la grosseur d'une noix et fut extirpée par une trachéo-fissure. Malgré le volume et le siège de la tumeur, les troubles respiratoires n'avaient pas été très prononcés (John Bery).

Les chondro-ostéomes multiples n'ont été jusque maintenant que des découvertes d'autopsie.

P.-V. Bruns a pu trouver vingt-huit cas, signalés dans la littérature médicale. Ils se rapportent à des hommes ou des femmes de 30 à 60 ans, atteints de maladies diverses. Ces tumeurs ne semblent pas avoir une origine inflammatoire, ni une connexion avec la tuberculose.

Laboulbène a décrit quatre enchondromes constatés à l'autopsie. L'un d'eux, le plus volumineux, était situé à la bifurcation et avait la grosseur d'une framboise (2).

L'*ostéome* proprement dit, considéré comme tumeur circonscrite, jusqu'ici n'aurait pas été observé. Mais il peut y avoir une néoformation osseuse. Dans une autopsie, il a été constaté sur la muqueuse, dans toute l'étendue de la trachée, jusque dans les bronches, une surface irrégulière, produite par des noyaux gris-jaunâtre, durs, de la grosseur d'une tête d'épingle à un petit pois.

(1) Chiari, *Prag. med. Woch.*, 1883, n° 51
(2) Laboulbène, *Ann. Pathol.*, 1879, p. 466.

A l'examen microscopique d'une préparation, Kolisko constata non seulement un abondant tissu cartilagineux, mais aussi du vrai tissu osseux, dont l'origine provenait, à beaucoup de places, d'une véritable ossification cartilagineuse. C'était une découverte d'autopsie; l'histoire clinique faisant défaut, il n'était pas possible de dire l'origine de ces productions néoplasiques.

ADÉNOME

Variété très rare de tumeur de la trachée. C'est une hypertrophie des glandes muqueuses formant une tumeur arrondie à court pédicule, s'insérant à la paroi postérieure de la trachée et venant faire saillie dans sa lumière.

Gerhardt en a observé un cas chez une femme de 25 ans, qui souffrait de dyspnée intermittente depuis six mois; elle succomba à une broncho-pneumonie. L'adénome fut trouvé à l'autopsie; il siégeait à la hauteur du huitième anneau trachéal.

Scheuer rapporte un cas d'adénome vu chez une femme de 56 ans; la tumeur fut extirpée après une trachéotomie préalable et la guérison s'ensuivit.

Schrœtter rapporte que trois autres cas ont été constatés chez des hommes.

LYMPHOME

Il n'y aurait que deux cas connus de tumeurs de la trachée, ayant les caractères du lymphome.

Le premier se rapporte à une observation de Vogler. Il concerne une jeune fille de 19 ans, qui portait, sur la paroi droite de la trachée, une tumeur sphérique, de la grosseur d'une cerise. Il existait depuis quelques mois de la dyspnée, traversée par des attaques de suffocation. La tumeur fut reconnue à l'examen laryngoscopique et extirpée par la trachéo-fissure. La guérison s'ensuivit.

La seconde observation est de A. Clark; elle se rapporte à une femme de 75 ans qui depuis neuf mois avait des attaques de suffocation, des douleurs et du gonflement dans le cou; elle mourut après la trachéotomie. A l'autopsie, il y avait, à la surface interne de la trachée, des petites tumeurs qui furent reconnues comme des lymphomes.

ANGIOME

Un cas décrit par Shurly, confirmé histologiquement, est unique, paraît-il, dans la littérature.

GOITRES INTRA-TRACHÉAUX

La description des goitres intra-trachéaux trouve aussi ici sa place, étant donnée leur transformation possible et leur traitement.

Ce sont des raretés pathologiques, qui ne peuvent cependant être mises

en doute. Dans les observations rapportées, l'examen microscopique de la tumeur a prouvé à l'évidence qu'il s'agissait bien de tissu de la glande thyroïde.

P.-V. Bruns en a observé lui-même quatre cas; il y en a trois autres de Ziemssen (1), de Roth (2) et de Paltauf (3).

Les malades étaient âgés de 15, 24, 26, 29, 30, 32, 40 ans. L'accroissement de la tumeur a été le plus souvent lent, a duré de nombreuses années. Dans un cas, la tumeur a mis quinze ans à produire une sténose, qui nécessita l'opération (P.-V. Bruns).

Le siège constant de la tumeur était dans la partie supérieure de la trachée et ordinairement aussi en même temps, dans le district inférieur du larynx.

La tumeur est sphérique, arrondie ou cylindrique, lisse, exceptionnellement bosselée, recouverte d'une muqueuse normale, avec une base large. La grosseur est de 2 à 5 centimètres d'étendue dans le sens longitudinal.

Un examen anatomique précis, que Paltauf a eu l'occasion de faire dans une autopsie, explique la genèse de ces tumeurs. Il existait une adhérence très intime de la glande thyroïde strumeuse avec le cartilage cricoïde et les premiers anneaux de la trachée, de sorte qu'une solution de continuité était possible.

Macroscopiquement, les limites semblaient nettes entre le tissu de la glande et la membrane intercartilagineuse. A l'examen microscopique, au contraire, le tissu du corps thyroïde se laissait poursuivre par les faisceaux cartilagineux intermédiaires dans le périchondre et le tissu sous-muqueux à la face interne des anneaux cartilagineux. Il se peut donc qu'il y ait là un trouble embryogénique : une adhérence anormale du corps thyroïde avec la paroi trachéale, la capsule de ce dernier faisant défaut et la substance glandulaire reposant directement sur le périchondre ou y étant incorporé.

Quoique l'observation de Paltauf soit unique, elle a cependant une grande valeur.

Une observation de P.-V. Bruns, faite sur le vivant, semblerait confirmer cette pathogénie.

TUMEURS MALIGNES

SARCOME

Le *sarcome* peut être primaire ou secondaire. La seconde variété vient surtout de la glande thyroïde, plus rarement des glandes lymphatiques médiastiniques, ainsi que du larynx. Il peut aussi arriver dans la trachée par métastase. Le sarcome primaire est très rare, notamment comparativement au sarcome du larynx. D'après la statistique de H. Bergeot, sur 99 cas de sarcome primaire du larynx, il y a 12 cas de sarcome de la trachée.

(1) Ziemssen, *Handb der spec. Path. ü Ther.*, Bd IV.
(2) Roth, *Vergl. P. Bruns zur Frage d. Entkropfungscachexie* (*Beit. z. klin. Chir.*, Bd III, s. 329).
(3) Paltauf, *Ziegler's Beitr. z. Path. An.*, Bd XI, s. 71.

P.-V. Bruns, sur 14 cas qu'il a réunis, en a vu 11 limités à la trachée et 3 au larynx et à la trachée, dont le point de départ, à la vérité, reste douteux, le siège se trouvant dans ceux-ci, à la limite des deux organes.

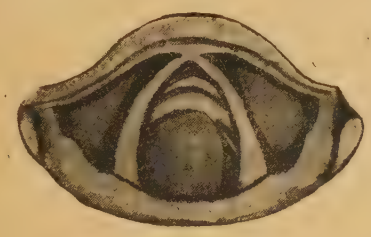


Fig. 438. — *Sarcome de la trachée (trachéoscopie directe).*

Les deux sexes seraient également prédisposés ; le jeune âge le serait plus que l'âge avancé (5 cas vus dans la vingtième année).

Les *formes observées* sont le fibro-sarcome, le sarcome à cellules fusiformes, celui à cellules rondes et l'angio-sarcome. Le siège est presque toujours la partie supérieure de la trachée, à la paroi postérieure et latérale. Dans un cas, la tumeur se trouvait dans la partie inférieure, immédiatement au-dessus de la bifurcation (Meyer Hüni) et dans un autre, au côté gauche de l'éperon de la bifurcation avec un lobe s'avançant dans la bronche.

Le plus souvent ce sont des tumeurs arrondies, à base large, donc immobiles, avec une surface lisse, plus rarement bosselée, d'aspect papillomateux ou sous forme d'excroissance.

Dans deux cas, le sarcome était polypoïde et se déplaçait un peu suivant le courant d'air respiratoire (Betz et Schech). Les tumeurs atteignent le plus souvent un volume important, de sorte qu'elles remplissent presque toute la lumière de la trachée. Mais le développement paraît souvent très lent, peut durer beaucoup d'années (cas de Schrœtter, vingt ans de durée, et celui de Meyer Hüni, observé chez un homme de 27 ans, qui depuis l'enfance avait déjà souffert de troubles respiratoires à croissance lente).

Il n'y a pas de tendance à l'ulcération et à l'extériorisation de la tumeur par la paroi trachéale, pas plus qu'à l'engorgement des glandes.

Cette bénignité relative dépend du caractère histologique du sarcome.

Quelle est la tendance à la récidive après l'enlèvement opératoire de la tumeur? Dans quatre cas, la guérison a été constatée après peu de temps (Labus, Johnston, Cotherill, Schech). Dans un cas, celui de Betz, la mort subite est arrivée par suffocation; dans celui de Koch, elle est survenue par hémorragie, à la suite de la section de la tumeur, fixée à la paroi antérieure de la trachée. Dans un autre cas, où

Fig. 439. — *Sarcome mélanique métastatique de la trachée.* (D'après Chiari.)

la trachéotomie simple avait été pratiquée comme dans le précédent, la mort a été due au collapsus (Chiari, Maydl).

Étant donné la lenteur de l'accroissement et le fait qu'il ne se produit pas de cachexie, il est permis de considérer ces tumeurs comme des transformations de néoplasmes bénins en néoplasmes malins.

Nous reproduisons ici, à titre de curiosité, un exemple aussi rare que beau d'un sarcome mélanique métastatique de la trachée.

La pièce pathologique appartient au musée de Prague et s'est trouvée entre les mains du professeur Chiari.

Elle provenait d'un homme de 65 ans, dont le sarcome primaire se trouvait dans la peau de l'épaule gauche. Le pharynx, le larynx et la trachée, ainsi que les bronches, présentaient, d'une manière tout à fait caractéristique, des plaques noires, rondes et ovales, de différentes grosseurs, dépassant un peu le niveau de la muqueuse. Elles étaient si rapprochées que l'organe paraissait avoir subi la teinture. Pendant la vie, l'examen permettait sans aucun doute de constater ces altérations.

CARCINOME

Le carcinome primaire de la trachée existe, mais c'est surtout le carcinome secondaire qui est observé. Il vient du larynx; dans 121 cas de laryngectomie pour cancer, 21 fois, un ou plusieurs anneaux de la trachée, qui étaient envahis par le néoplasme, ont dû être réséqués.

Sur 1.078 cas de cancer constatés de 1871 à 1905 à l'Institut pathologique de Bâle, on n'en trouve aucun, mais bien 19 cancers des bronches et du poumon et 8 du larynx (1).

En 1908, Nager (2) n'a trouvé dans toute la littérature que 38 cas de cancer primitif de la trachée depuis la première observation de Langhaus (1871, *Virch. Arch.*, t. LIII).

Le cancer de l'œsophage se propage assez souvent à la trachée, gagne la paroi postérieure qu'il infiltre ou qu'il perfore.

D'après une statistique d'Opitz (3), sur 96 cas de carcinome de l'œsophage, les trois quarts des perforations se faisaient dans l'appareil respiratoire, la plupart dans le poumon droit et la trachée (20 et 16 p. 100).

La trachée peut être aussi envahie par le cancer de la glande thyroïde par soudure et infiltration de la paroi ou par perforation, au niveau d'un espace intercartilagineux, le plus souvent dans le haut de l'organe.

Très rare est le cancer trachéal métastatique, qui n'est pas en connexion continue avec le néoplasme primaire.

(1) Drasting, *Z. f. Krebsforschung*, t. IV, f. 2.
(2) Nager, *A. f. L.*, t. XX, f. 2, p. 275.
(3) K. Opitz, *Œsophagus carcinom mit Perforation in die Trachea nebst Bemerkungen über die Haüfigkeit solcher Perforation* (Dissert. Munchen, 1896).

Le cancer primaire, qui a d'abord été nié, a été constaté 31 fois (1).

L'homme est atteint deux fois plus que la femme.

C'est entre 33 et 65 ans qu'il a été surtout observé. Un cas aurait été vu chez un malade âgé de 28 ans.

Le cancer se présente sous différentes formes. Parfois il constitue une infiltration étendue de la muqueuse et de la sous-muqueuse ou de toute la paroi trachéale. Cette forme peut avoir une tendance à une destruction superficielle, de sorte qu'il se développe des surfaces ulcérées plus ou moins étendues.

Le carcinome peut aussi se présenter sous forme d'une tumeur circonscrite faisant saillie dans la lumière de la trachée. La tumeur a l'aspect de papillome, est parfois pédiculée, constitue un véritable polype.

Le cancer trachéal primaire affecte le plus souvent la variété médullaire, plus rarement celle de squirrhe, exceptionnellement celle de cylindrome.

Dans une série de cas, Langhaus a constaté avec certitude que le point de départ du néoplasme était les glandes muqueuses de la trachée. P.-V. Bruns a observé un cas, où le développement devait être rapporté avec la plus grande vraisemblance à une transformation cancéreuse d'un goitre intratrachéal.

Le *siège* de prédilection du cancer primaire est le district supérieur, ainsi que l'inférieur, immédiatement au-dessus de la bifurcation. Mais le néoplasme peut s'étendre, gagner les grosses bronches et même les bronches moyennes.

C'est la paroi postérieure membraneuse, riche en glandes, qui est le plus souvent atteinte, soit seule, soit en même temps qu'une paroi latérale, tandis que la paroi cartilagineuse reste le plus souvent indemne. Il n'y a donc aucune tendance à une extension annulaire.

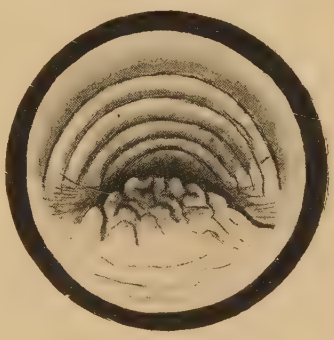


Fig. 440. — *Cancer de la trachée au tiers inférieur (trachéoscopie directe).*

Le néoplasme reste ordinairement longtemps localisé à la trachée, même jusqu'à la mort. Quelquefois il arrive jusqu'à la face externe de l'organe, dans le tissu péritrachéal et forme, en arrière et sur le côté, des tumeurs proéminentes, qui peuvent atteindre le volume d'une noisette, d'un œuf d'oie ou du poing. Il peut atteindre la glande thyroïde, gagner l'œsophage, contracter avec lui des adhérences et causer un rétrécissement prononcé, sans que la muqueuse soit modifiée.

Les *métastases* dans les ganglions et les organes éloignés sont rarement observées. On en a constaté dans les ganglions bronchiques, dans les poumons, dans les reins et une fois dans l'annulaire droit (Hinterstoisser).

La *durée* de la maladie, si on la compte à partir du moment où les symptômes de sténose ont été observés, est d'un mois à deux ans.

(1) *Handbuch der Laryngologie und Rhinologie*, von Paul Heymann.

RÉCAPITULATION

A. — *Tumeurs bénignes.*

1. Fibrome	32 cas.
2. Papillome	33 —
3. Lipome	3 —
4. Chondrome et ostéome	29 —
5. Adénome	5 —
6. Lymphome	2 —
7. Goitres intra-trachéaux	7 —
	111 cas.

B. — *Tumeurs malignes.*

1. Sarcome	14 cas.
2. Carcinome	31 —
	45 cas.
En tout	150 cas.

(Statistique de Von Bruns.)

C'est donc un pourcentage très faible, comparativement aux tumeurs du larynx. Peut-être, comme nous l'avons dit plus haut, sera-t-il plus élevé, quand des examens trachéoscopiques et bronchoscopiques seront faits systématiquement dans tous les cas, où il y aura de la dyspnée, dont la cause sera supposée dans les voies respiratoires supérieures (1).

Dans le larynx, les tumeurs malignes sont de 12,6 p. 100 et dans la trachée de 30 p. 100, différence très notable.

Cette proportion est très peu modifiée depuis les nouvelles observations publiées jusqu'aujourd'hui.

SYMPTOMES

Ce qui domine, ce sont les phénomènes morbides produits par le rétrécissement de la trachée; c'est assez dire qu'ils ressemblent à ceux causés par d'autres affections que les néoplasmes de cause extrinsèque ou de cause intrinsèque et qu'ils se confondent souvent avec eux.

De plus, il faut que ceux-ci aient déjà acquis quelque volume pour révéler leur présence ou que, par leur multiplication, ils aient amené un certain degré de sténose. Si celle-ci est peu prononcée, elle passera inaperçue et elle peut l'être longtemps, étant donné l'accroissement souvent lent de certaines tumeurs et l'habitude du malade de supporter, sans se plaindre, des troubles respiratoires, qui ne sont pas trop accusés.

Ce fait d'observation, comme le remarque judicieusement P.-V. Bruns (2), se vérifie par les trouvailles d'autopsie. Des tumeurs sont rencontrées par

(1) Voir plus haut la statistique de E. Lombard et Baldenweck.
(2) V. *Handbuch der Laryngologie und Rhinologie*, von Paul Heymann.

hasard, alors que le malade a succombé à une autre affection qu'une sténose trachéale, ou bien qu'il avait accusé des symptômes nuls ou presque nuls de troubles respiratoires. Sous ce rapport, il y a une remarquable observation de Siegert (1), dans laquelle un papillome, de la grosseur d'un œuf de pigeon, obstruant la trachée à la bifurcation, n'avait causé aucun trouble particulier de la respiration. La tumeur existait chez un homme de 54 ans; elle mesurait 34 millimètres dans le sens de la longueur, 26 dans celui de la largeur et faisait une saillie de 18 millimètres au-dessus du niveau de la paroi trachéale. La base d'implantation était large.

Il est tout à fait surprenant de constater jusqu'à quel point la trachée peut être sténosée, alors que néanmoins la respiration est encore possible avec l'aide de tous les muscles accessoires et des positions diverses du cou que prend le malade.

Si la tumeur est pédiculée, elle se déplace dans les mouvements respiratoires. Sa symptomatologie se confond avec celle d'un corps étranger mobile. Un accès de suffocation brusque peut se produire et même se terminer en peu de temps par la mort.

Si les symptômes dyspnéiques existent aux deux temps respiratoires, la probabilité d'une affection trachéale sténosante est accrue.

La *caractéristique des phénomènes de sténose* est constituée par la *gêne respiratoire* et le *bruit sténotique*. La première peut exister depuis des semaines, des mois, des années, aller en augmentant, se montrer d'abord seulement à l'occasion des mouvements, puis s'interrompre et acquérir une grande intensité. Cette gêne peut être traversée par des accès de suffocation prononcés, allant même jusqu'à la mort. Le tableau peut être différent, en ce sens que le malade se trouve sans la moindre gêne et est pris tout à coup d'un accès de suffocation, une tumeur pédiculée se déplaçant et venant obturer la trachée ou la fente glottique.

Pifield rapporte le cas d'une malade qui souffrait d'attaques de suffocation plus ou moins espacées; elle succomba dans l'une d'elles et l'on trouva à l'autopsie, dans la partie tout à fait inférieure de la trachée, un fibrome, de la grosseur d'un grain de raisin, qui obturait l'ouverture de la bronche gauche.

Dans certains cas, la pression sur la trachée augmente la dyspnée. Les deux temps de la respiration sont généralement gênés; mais l'inspiration ou l'expiration peut l'être seule, lorsque la tumeur, par son mode spécial d'insertion, joue le rôle de soupape.

Le ralentissement de la respiration et la diminution du nombre des mouvements respiratoires se trouvent en rapport avec le nombre de pulsations, qui est caractéristique pour les sténoses trachéales. La dernière se comporte à peu près comme 1 : 5-6 (dans un cas de Gerhard, 15 : 83; dans un autre, 21 : 110). Dans des cas prononcés de sténose, le rapport peut être normal; s'il survient de la fièvre, la respiration peut devenir plus fréquente.

Parmi les symptômes, il est intéressant de noter ceux qu'ont signalés E. Lombard et Baldenweck dans la relation de leur fait clinique (adéno-fibrome de la

(1) Siegert, *Virchow's Archiv*, 1892, Bd CXXIX, s. 413.

trachée) (1), qui fut reconnu par l'examen endoscopique, lors du premier examen, et dont l'extirpation fut pratiquée avec un plein succès par une ouverture trachéale inférieure.

Le malade présentait une dilatation des veines de la partie supérieure du corps, particulièrement dans les régions pectorales et au cou. Elle rappelait tout à fait la description clinique des affections médiastinales. Il s'agissait bien sûr d'un phénomène de mécanique physiologique, en rapport avec les troubles apportés par la tumeur à la respiration (insuffisance de l'aspiration veineuse, par suite des difficultés apportées à l'inspiration et à l'expiration).

Comme cette circulation collatérale disparut très vite après l'enlèvement de la tumeur, elle n'était pas due certainement à une compression par une métastase ganglionnaire.

C'est un symptôme qu'il faut retenir; il peut confirmer l'existence d'un néoplasme et même donner des indications sur la nature, selon qu'il persiste ou disparaisse après l'intervention opératoire.

Le *bruit de sténose* ne fait jamais défaut; il est caractéristique (stridor, cornage). Il est variable d'intensité et de durée, peut s'entendre même dans la respiration ordinaire et pendant l'acte de la parole. Ce bruit peut avoir un caractère particulier, celui de drapeau, par exemple, qui a été signalé par les auteurs français, comme signe de polype des voies respiratoires supérieures, du larynx particulièrement, avant l'ère laryngoscopique.

Les anciens médecins, patients et fins observateurs, suppléaient ainsi au manque de moyens d'exploration physique que nous possédons maintenant.

Ces particularités dépendront du mode d'insertion de la tumeur, de la longueur et du diamètre de son pédicule.

Le bruit pourra être plus marqué ou uniquement perceptible lors d'une expiration. Il peut se percevoir à l'auscultation de la trachée ou être entendu à une distance plus ou moins longue du malade.

La *moindre ascension inspiratoire du larynx*, en cas de sténose trachéale, et les déplacements prononcés du même organe, quand il est sténosé, constituent un signe fréquemment observé, mais non caractéristique.

La *voix* est ordinairement normale ou seulement affaiblie, proportionnellement à l'obstacle apporté à l'expiration. Elle peut l'être cependant, en cas de papillomes, s'ils existent en même temps dans le larynx, au niveau des cordes vocales, ou si le nerf récurrent est comprimé ou détruit par une masse carcinomateuse envahissante. Dans ce dernier cas, l'altération est persistante.

La *toux* est un autre symptôme, également variable avec le mode d'insertion du néoplasme et avec les lésions concomitantes. Elle pourra être fréquente, quinteuse même, s'il y a une sécrétion visqueuse, tenace.

L'*expectoration*, plus ou moins sanguinolente, se montrera en cas de néoplasmes ulcérés ou à la suite d'une hyperémie collatérale. Si des fragments de tumeur sont expectorés, le phénomène a naturellement une grande importance. Il se voit en cas de papillome et aussi de carcinome.

Il faut tenir compte de la sensation, accusée par le malade, d'élévation

(1) *Loco citato.*

et de descente d'un corps dans la trachée, lors d'une respiration profonde. Elle peut se remarquer toutefois, en cas de catarrhe chronique de la trachée avec sécrétion visqueuse, quand il y a une ulcération ou un corps étranger.

Il faut signaler aussi des *symptômes accessoires*, tels que bronchectasie et emphysème ou atélectasie par suite de l'accroissement lent de la tumeur. Il peut survenir, en outre, des catarrhes bronchiques, des accumulations de sécrétions dans les bronches, qui sont susceptibles d'amener des pneumonies lobaires ou lobulaires. Il peut s'ensuivre une pneumonie infectieuse, *ab ingesta*, le malade étant exposé aux phénomènes d'engouement, par suite de la dyspnée.

La *cachexie cancéreuse* est rarement constatée, parce que les malades succombent à l'asphyxie avant que l'affection ait atteint ce stade.

Si nous les signalons en dernier lieu, les *signes tirés de l'examen direct* sont néanmoins très importants; c'est pour en faire mieux ressortir la valeur.

Il sera, certes, quelquefois difficile; dans certains cas, l'examen laryngoscopique ordinaire ou par transillumination donnera les renseignements nécessaires. Maintenant, avec le nouvel appareil instrumental perfectionné que nous possédons, l'inspection directe est facilitée.

Elle pourra permettre de reconnaître le néoplasme, son mode d'insertion, ses caractères macroscopiques, de faire de la biopsie et ainsi de tendre vers un diagnostic complet.

DIAGNOSTIC

Les moyens physiques dont la médecine dispose actuellement, permettent de porter le diagnostic des tumeurs de la trachée avec une certitude plus ou moins grande. Certes, il faut peser tous les phénomènes qui se présentent à l'observation du médecin.

Il s'agit de reconnaître la cause des phénomènes dyspnéiques ou des accès de suffocation qui sont constatés et il faut procéder par exclusion.

Une sténose existant dans une grosse bronche s'accusera par des troubles respiratoires, limités à un côté, ce que révélera l'auscultation.

Si *elle siège dans le larynx*, il y aura des troubles vocaux; ceux-ci peuvent cependant exister, alors qu'il y a sténose trachéale concomitante.

Le *siège* de la sténose trachéale étant établi, il faudra exclure les rétrécissements par compression (tumeurs de la glande thyroïde, de l'œsophage, des ganglions lymphatiques, du thymus, du médiastin ou un anévrysme de l'aorte). Toutes les causes de compression étant éliminées, il faut encore exclure des rétrécissements intra-trachéaux, qui se voient en cas de syphilis, de tuberculose.

La *trachéoscopie* suivant la méthode de Killian, est tout indiquée; elle rendra incontestablement les plus grands services. Ce n'est pas ici qu'il convient d'entrer dans des détails sur la technique, qui ont été passés en revue ailleurs.

La radioscopie est indiquée; elle peut confirmer ou asseoir le diagnostic.

Si la trachéotomie a déjà été pratiquée, par l'ouverture trachéale, il sera possible de faire une inspection de l'organe jusqu'à la bifurcation et de s'assurer

de l'existence d'une tumeur, de son siège et de son mode d'insertion. On aura aussi recours à la sonde, pour avoir différents points de repère de diagnostic, ainsi qu'à la biopsie, comme dans les cas de tumeur du larynx. Il est aussi important de reconnaître le volume de la tumeur. Si, en général, il n'y a aucun doute sur celui-ci, il sera parfois difficile d'indiquer les limites inférieures, le raccourcissement dans l'image faisant illusion au commencement. L'inspection directe par la trachéoscopie, la trachéotomie ayant été ou non préalablement pratiquée, permettra de lever cette difficulté.

Il s'agira, autant que possible, de *différencier* les tumeurs bénignes et les tumeurs malignes. Il faut se rappeler leurs caractères morphologiques et, sous ce rapport, ce qui se passe dans le larynx; ne pas oublier, entre autres, que le sarcome peut être pédiculé comme un simple fibrome. Prœbsting (1) a même observé un cas de tumeur cancéreuse avec un mince pédicule, qui a été expulsé par la toux.

Le *papillome*, par ses caractères macroscopiques, est en général reconnu facilement. Il faut cependant être circonspect, ce néoplasme étant en somme rarement exclusivement localisé dans la trachée.

Le *fibrome* se reconnaîtra par le fait qu'il est pédiculé, c'est-à-dire constitue un véritable polype.

Le diagnostic différentiel entre le sarcome et le carcinome n'est pas toujours facile.

Le *sarcome* forme en général une tumeur arrondie, à base large, à surface lisse, à croissance lente, mais atteignant un gros volume et ne s'ulcérant habituellement pas.

Le *cancer*, après quelque temps, montre des ulcérations; il y a épaississement des parois trachéales, qui augmente la sténose. Si le carcinome a envahi les organes voisins et que le malade vienne seulement alors à l'observation du médecin, il est fort difficile, sinon impossible, de fixer le point d'origine. En tout cas, le cancer primaire de la trachée est beaucoup moins fréquent que celui des organes avoisinants.

Des observations ultérieures permettront d'apprécier si le manque d'engorgement des ganglions lymphatiques du cou a plus d'importance pour le diagnostic de carcinome primaire de la trachée que pour celui de nature secondaire.

L'*arrivée de complications*, telles qu'une paralysie du récurrent, de la dysphagie, plaide en faveur d'une tumeur maligne.

PRONOSTIC

D'une manière générale, les tumeurs de la trachée, abandonnées à elles-mêmes, sont d'un pronostic très défavorable. Elles amèneront la mort, soit par asphyxie progressive, la tumeur augmentant de volume, soit par suffocation brusque, un néoplasme pédiculé venant s'engager dans la glotte à la suite

(1) Prœbsting, III, *Vers. Sud. deutsch. Laryngol.*, 1896.

de toux ou bien se détachant. Il peut survenir aussi une bronchite ou une pneumonie mortelle. Si la tumeur est située profondément, elle peut aussi obstruer une bronche et entraîner l'asphyxie. Depuis l'ère laryngoscopique et trachéoscopique, le pronostic est devenu moins grave, un diagnostic plus précoce étant possible et une intervention pouvant être pratiquée.

Le pronostic dépend, en outre, du siège et de la nature de la tumeur. Plus celle-ci siège haut, plus elle est accessible aux moyens de traitement. Une trachéotomie simple peut, en attendant, sauver la vie du malade. Si la tumeur siège très bas, le calibre peut être rétréci au point qu'une canule ne pourra passer à travers la sténose. La nature du néoplasme a beaucoup d'importance. Les *fibromes* ont le pronostic le meilleur; ils peuvent être opérés, le plus souvent du moins, par la voie endo-trachéale ou par la trachéotomie. Ils ne sont pas récidivants, comme les *papillomes* qui, sous ce rapport, constituent une affection sérieuse. Ceux-ci peuvent croître rapidement et se multiplier. Le pronostic est surtout moins favorable chez les enfants. Il dépendra aussi, du reste, de leur nombre, de leur siège et de leur mode d'insertion. Leur extirpation nécessitera souvent une intervention sur le larynx et la trachée en même temps.

Quant à ce qui concerne les *goitres intra-trachéaux*, l'issue est favorable, parce qu'ils croissent très lentement et qu'ils ne récidivent pas après l'extirpation.

P.-V. Bruns a obtenu une guérison durable après la trachéo-fissure dans quatre cas, qui lui sont personnels.

Fig. 441. — *Exemple d'envahissement de la trachée par de nombreux noyaux cancéreux, pouvant en imposer pour des papillomes.* (D'après Schrötter.)

D'après ce qui est connu de la marche du *sarcome*, le pronostic n'est pas si défavorable. La guérison a pu être obtenue après des interventions; la question de la récidive se pose encore, les statistiques ne permettant pas de conclure jusqu'à quel degré elle se montre.

Schrœtter (1) relate en détail un cas de sarcome de la trachée qu'il a observé, suivi et opéré à différentes reprises, pendant une durée de vingt ans. L'examen microscopique, outre les symptômes et les signes, ne laissait aucun doute sur la nature de l'affection.

(1) Schrötter, *Sarkoma der Trachea Vorlesungen über die Krankheiten der Luftröhre*, p. 168 et s.

Le pronostic du *carcinome* est tout à fait *pessima*. La tumeur croît ordinairement assez vite; la durée de l'affection est relativement courte. Dans le cours de la maladie, des complications sont possibles, c'est-à-dire que le néoplasme envahira les organes voisins ou entraînera des métastases. La mort peut arriver par asphyxie lente ou par une pneumonie infectieuse, si la tumeur a passé à la période d'ulcération.

Il faut remarquer qu'il est d'observation que le cancer de la trachée reste assez souvent longtemps ou même pendant toute sa durée, localisé, c'est-à-dire ne gagne pas les organes voisins, ni ne produit de métastases. Une extirpation totale opportune pourrait donc vraisemblablement être obtenue.

P.-V. Bruns a fait l'exérèse d'un cancer trachéal étendu à la paroi postérieure, par la résection de la trachée et a obtenu une survie de six ans (1).

A titre de curiosité, nous donnons la figure ci-jointe (p. 977). Elle représente de très nombreux noyaux cancéreux qui occupaient le larynx et la trachée; ils avaient produit une dyspnée intense et nécessité une trachéotomie d'urgence. La lumière de la trachée était réduite au minimum; après l'incision des parties molles et des anneaux cartilagineux, il ne fut pas possible d'introduire une canule trachéale ou un cathéter, soit directement, soit par le larynx (2).

TRAITEMENT

Les tumeurs de la trachée constituant une affection peu commune ou du moins qui n'a pas été toujours diagnostiquée à temps, il est difficile de conclure exactement à l'efficacité réelle de telle ou telle méthode de traitement et d'indiquer la meilleure. P.-V. Bruns n'a eu qu'à se féliciter de l'intervention opératoire dans sept cas de sa pratique.

Le traitement sera *palliatif* ou *radical*.

Palliatif. — Il consiste à parer aux accidents dyspnéiques ou aux attaques de suffocation plus ou moins imminentes. Pour cela, on aura recours au tubage, à l'intubation ou à la trachéotomie.

Le *tubage* pourra être pratiqué, dans certains cas déterminés, par les sondes en caoutchouc durci de Schrœtter ou l'*intubation* par les tubes d'O'Dwyer. L'un ou l'autre de ces procédés ne sera pas toujours applicable, l'introduction des sondes ou des tubes ne sera pas toujours possible, à cause de l'étroitesse de la sténose. Elle pourra être la cause d'hémorragie ou de production d'ulcération du néoplasme. La pression plus ou moins continue d'un tube sur une paroi recouverte d'une muqueuse délicate n'est pas sans inconvénient; il y aura un effet d'irritation, qui facilitera incontestablement la prolifération, la multiplication de la tumeur, des papillomes notamment.

En outre, l'obstacle ne sera pas chaque fois dépassé, à moins d'employer des sondes ou des tubes plus longs.

Souvent, pour toutes ces raisons, la trachéotomie devra être préférée.

(1) P. V. Bruns, *Resection der Trachea bei primärem Trachealkrebs. Beitr. z. klin. Chir.*, Bd XXXI, s. 284.

(2) Schrötter, *Id.*

La *trachéotomie* basse pourra réussir, à moins que la tumeur ne siège dans la partie tout à fait inférieure. Il faudra dans ce cas recourir à une canule spéciale, la longue canule flexible de Kœnig, par exemple, ou à la canule articulée de Bruns. Il faudra quelquefois introduire un tube en caoutchouc jusque dans une bronche, si le néoplasme est près de la bifurcation. Depuis les progrès réalisés par la trachéoscopie et la bronchoscopie directe, suivant les méthodes et l'appareil instrumental de Killian et de Brünings, il y aura, dans plusieurs cas, possibilité d'intervenir efficacement de cette manière.

La trachéotomie elle-même peut rencontrer de très grandes difficultés dans l'exécution et surtout dans l'introduction et le maintien de la canule. L'une et l'autre peuvent être la cause d'hémorragies profuses, très graves. Outre qu'elle pare aux accidents d'asphyxie, la trachéotomie peut permettre un examen plus direct avec la sonde, le miroir ou le doigt. Elle rendra aussi possible des interventions par la bouche. Quoi qu'il en soit, il ne faut pas attendre pour la pratiquer, que les accidents dyspnéiques soient trop prononcés, ce qui indique un degré de sténose proportionnelle et rendra l'opération beaucoup plus malaisée.

Opération radicale. — C'est l'extirpation du néoplasme par la voie endo-trachéale ou par l'ouverture trachéale (1); tantôt le laryngiatre, tantôt le chirurgien général interviendra plus particulièrement.

On aura recours à la première méthode, si l'on peut bien s'orienter, si le siège et la consistance du néoplasme permettent d'intervenir de cette façon. Une trachéotomie pourra s'imposer pour opérer plus à l'aise

Par la voie endo-trachéale, d'après l'expérience acquise jusque maintenant, on peut opérer des tumeurs ne dépassant pas le milieu de la trachée. Elle se fait sous le contrôle de la vue avec le miroir, après anesthésie cocaïnique, ou avec la spatule de Kirstein et l'anesthésie générale. Celle-ci sera indispensable chez les enfants; il faudra faire la trachéotomie au préalable. La méthode de Killian sera applicable dans la plupart des cas, semble-t-il.

Les *papillomes* et les *fibromes* (2), c'est-à-dire, d'une manière générale, les *tumeurs bénignes* seront justiciables de ce traitement. Les tumeurs malignes ne pourront être attaquées que directement.

La *technique* est la même que pour les tumeurs du larynx. Des instruments du même genre, mais plus longs et avec une courbure un peu différente, seront employés.

Le procédé du raclage avec l'éponge a réussi à P.-V. Bruns, dans un cas de papillomes multiples de la trachée.

(1) Suivant plusieurs auteurs, la voie externe semble préférable pour les sarcomes au moins, les cas opérés endoscopiquement ayant récidivé après plus ou moins de temps. Meyer, Huni et Wright, entre autres, ont publié deux cas, où la guérison a été maintenue après un temps assez long. Ce qui favorise la guérison, c'est le fait que le sarcome n'a pas attaqué le cartilage; sinon la résection des anneaux s'impose évidemment.

(2) Un cas de Guisez opéré endoscopiquement (*Société française de Laryngologie*, 1911), un autre de Sauer opéré partiellement par voie endoscopique, un cas de Ferrari (1907) et un de Kreg opérés par la voie externe.

Schrœtter a eu recours, dans un cas analogue, à une olive de caoutchouc durci, fortement rayée.

Injections. — Faites avec différentes substances pratiquées dans les néoplasmes pour obtenir leur flétrissement et leur disparition, elles ont été conseillées par certains auteurs.

Schrœtter a publié un cas de sarcome de la trachée, dans le cours duquel ce procédé a été employé avec succès; mais il faut avoir soin d'y recourir suivant une technique particulière. Des cas terminés par la mort, à la suite de ce traitement, ont été rapportés; la technique avait été peut-être en défaut. Quoi qu'il en soit, il faut toujours être prêt, dans ces cas, à pratiquer une trachéotomie d'urgence.

Choix de l'instrument. — Il dépendra évidemment de la nature et du siège du néoplasme. En cas de tumeur pédiculée, l'anse froide ou l'anse galvanique pourra être employée, la dernière pour enlever d'un coup la tumeur ou pour faciliter ultérieurement son élimination (1).

La *galvano-caustique* est aussi mise en usage pour détruire la tumeur sur place.

Étant donné le fait que certaines tumeurs, les sarcomes entre autres, sont riches en vaisseaux, il faudra être très prudent dans le maniement des instruments tranchants.

La construction des instruments, nous l'avons dit, rappellera celle des instruments laryngés, seulement la courbure sera différente pour ne pas aller buter contre la paroi antérieure de la trachée. D'une manière générale, il y aura tout avantage à pratiquer une trachéotomie basse qui permettra de se rapprocher le plus du néoplasme situé profondément, de faire un examen plus complet, soit avec le doigt, soit avec la sonde. Cela fait, avec la canule de Trendelenburg, on pourra prolonger l'incision vers le haut ou en pratiquer une seconde, s'il y a du néoplasme, entre la première incision trachéale et le larynx; il sera possible de l'extirper par cette voie. Mais il n'y a pas de règles générales à donner : la façon de procéder variera suivant les différents cas.

L'*extirpation par la trachéotomie* est, pour le plus grand nombre de tumeurs, le procédé le plus approprié. Il est applicable à tous les néoplasmes bénins, si même ils ont une large base d'implantation. Il y a d'assez nombreux cas qui ont été opérés de cette façon. La trachéo-fissure est faite préalablement, la trachée étant divisée dans une assez grande étendue.

Dans beaucoup de cas l'intervention par une ouverture trachéale s'imposera, donc, sera en quelque sorte le procédé de choix, parce que le néoplasme ne pourra pas être enlevé par la voie endoscopique, soit à cause de son volume, qu'il ne sera pas du reste toujours possible de préciser et qui ne permettra pas son passage à travers la glotte. L'extirpation complète ne pourra pas toujours

(1) Killian a ainsi pu guérir un malade, en enlevant une tumeur sarcomateuse de la paroi postérieure de la trachée sous le trachéoscope par l'anse galvanique. Kahler rapporte un cas tout à fait extraordinaire d'un carcinome cylindrique, qui prenait naissance dans la bronche gauche et s'étendait au delà de la bifurcation bronchique; il put aussi être enlevé avec l'anse.

se faire non plus par cette voie; sa consistance sera aussi parfois un obstacle. Il faut aussi craindre un spasme de la glotte, incomplet mais d'autant plus grave, faisant redouter une menace de suffocation.

Qu'il soit dit en passant que la trachéoscopie ouvre le plus vaste champ, c'est-à-dire sera surtout applicable, au point de vue du traitement, à l'extirpation des corps étrangers de la trachée et des bronches.

Une canule-tampon met à l'abri de l'aspiration du sang; la narcose est entretenue par ce moyen. L'extirpation se fait au moyen du couteau, des ciseaux ou du galvano-cautère. Les moyens d'éclairage sont actuellement assez perfectionnés pour rendre le champ opératoire très accessible à la vue. Il y a, en outre, les instruments imaginés dans ces derniers temps par Brünings, à citer tout particulièrement, et qui permettent d'introduire, à travers le tube trachéoscopique, ceux qui sont le mieux appropriés au cas particulier : pincettes, curettes, anse, etc.

L'extirpation au moyen de la *trachectomie* ou *résection de la trachée* a été pratiquée avec succès par P.-V. Bruns dans un cas de carcinome de la paroi postérieure de la trachée. Nous avons mentionné plus haut ce fait, qui pourra trouver des imitateurs, le diagnostic étant porté de bonne heure et l'intervention se faisant en temps opportun.

Des *essais de résection de la trachée* ont été pratiqués sur des chiens par Lolley, à qui Keuster les avait conseillés. Elle aurait donné quelques succès, en cas de traumatisme notamment (1). Lolley réussit à réséquer plusieurs anneaux de la trachée chez des chiens; il observa, à plusieurs reprises, de la sténose résultant de l'existence d'une sorte de diaphragme au niveau de la réunion de deux fragments trachéaux. Il adopta alors une double incision en Z, qui permettait d'exciser le fragment en forme de baïonnette, compris entre chacune d'elles, en terminant le dernier trait du Z inférieur à la limite de la partie à réséquer. Finalement il adopta l'incision en Z retourné comme dans un miroir, en commençant le premier trait de section à la limite inférieure de la partie à réséquer.

Ces essais avaient été pratiqués pour remédier, par l'excision des parties sténosées, à certains rétrécissements de la trachée. Ils n'ont pas été tout à fait concluants.

Frankenberger (2) a fait la même expérimentation, en appropriant ses tentatives à ce qui existe chez l'homme. Chez le chien, la trachée est plus longue que chez l'homme, où il faut ménager l'organe. L'auteur s'est tenu à la résection circulaire; il a fait des sections dans les espaces intercartilagineux et des sutures sous-muqueuses au catgut. Celles-ci doivent être en nombre limité et ne peuvent traverser la muqueuse sans être cause d'une sténose consécutive. Le repos absolu en bonne position est un puissant facteur de réussite.

Gluck et Zeller (3) ont également fait chez le chien des essais de résection

(1) Lolley, *Die Resection der Trachea, eine experimentelle Studie* (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Bd XL).

(2) Frankenberger, *Zur Resection der Trachea.*

(3) Gluck et Zeller, *Die prophylactische Resection der Trachea* (*Archiv für klin. Chirurgie.* Berlin, 1881).

de la trachée, pour prévenir la pneumonie *ab ingesta*, dans les cas de laryngectomie (1).

Il convient de signaler ici un travail intéressant du Dr Sebileau, paru en 1902 et relatif à la trachéotomie appliquée au traitement des papillomes crico-trachéaux.

Le diagnostic de papillomes de la trachée avait été fait par l'examen laryngoscopique. L'ablation eut lieu sous chloroforme par voie trachéale dans la position de Rose.

La trachée découverte, l'auteur y plaça, à gauche et à droite, deux fils de soie traversant sa paroi et passant en anse sous le deuxième anneau. Par la traction sur ces deux fils, le champ opératoire trachéal fut en quelque sorte extériorisé. Une large incision fut faite sur le milieu de la face antérieure, la région sous-cricoïdienne fut badigeonnée avec une solution de cocaïne à 10 p. 100 et les papillomes furent curettés. Une hémorragie légère fut arrêtée rapidement par le tamponnement; les points d'implantation du néoplasme furent touchés au galvano-cautère. Le rythme respiratoire ne fut point troublé; il ne s'écoula pas du tout de sang dans la partie inférieure de la trachée. La suture à points séparés de l'incision trachéale fut pratiquée, les fils suspenseurs furent enlevés; puis il fut procédé à la suture de l'isthme du corps thyroïde, des muscles et de la peau. Un drain fut placé à l'angle inférieur et le cavum fut débarrassé de la petite quantité de sang qui y avait coulé. La réunion eut lieu par première intention, après quelques jours, sans toux ni dyspnée.

Ce procédé pourrait être employé avec avantage, en cas de papillomes de la trachée, localisés dans cet organe ou coexistant avec des papillomes laryngés.

Il est admissible que l'emploi des canules et des tampons peut favoriser l'infection, retarder la réunion et produire une cicatrice vicieuse des téguments et de la trachée. L'auteur conclut que la trachéotomie large, pratiquée sur le plan incliné de Trendelenburg, avec extériorisation et béance provoquées de la trachée, permet toutes les manœuvres opératoires dans cet organe, et qu'elle peut remplacer utilement la thyrotomie pour certaines interventions sur le mésolarynx (2).

Dans le carcinome de la trachée, sous le contrôle du trachéoscope, le radium pourra être employé. Il l'a été avec succès par le Dr Guisez qui rapporte trois observations de cancer primitif de la trachée diagnostiqués par le trachéoscope. Il dit qu'il a été possible par des injections de solutions de sulfate de radium de produire une amélioration évidente.

La magnésie calcinée à l'intérieur sera prescrite avec avantage en cas de papillomes de la trachée, comme il l'a été dans ceux du larynx (3).

(1) Schmiegelow a fait la résection d'un segment de 5 centimètres chez une femme de 54 ans, en 1903, après une première opération, en 1901. Elle vivait encore en 1909.

(2) Sebileau, *La trachéotomie appliquée au traitement des papillomes crico-trachéaux* (Communication à la Société de Chirurgie, séance du 4 mars 1902).

(3) Magnésie calcinée dans les papillomes du larynx, par le Dr Schiffers (*Annales des maladies du larynx*, etc., avril 1911).

ADDENDUM

GRANULOME

Les causes de leur production ne sont pas bien élucidées. Chez les enfants, où la trachéotomie est pratiquée plus souvent que chez l'adulte, on les observe en conséquence plus fréquemment aussi. Indépendamment des soins, plus ou moins rigoureux d'asepsie, apportés à la plaie trachéale, du degré de courbure, de la longueur de la canule, l'état général du malade joue bien sûr un rôle dans la formation plus ou moins abondante et tenace de ces granulomes autour de la canule elle-même, en dehors et dans la lumière de la trachée. Il est admissible que la quantité et la nature de la sécrétion éliminée interviennent aussi au point de vue étiologique.

Dans des observations dépouillées, le granulome de la trachée a été pris souvent pour du papillome, à la suite de trachéotomie. L'examen histologique n'a pas été fait dans beaucoup de cas.

BIBLIOGRAPHIE

1. Les indications de la broncho-œsophagoscopie, par le Dr Guisez. (*Presse médicale*, nº 21, 12 mars 1910.)

2. Zùr Kenntniss des Trachealsarkomes von M. Kahler (*Wiener Mediz. Wochenschrift*, nº 16, 18 avril 1908) (1).

3. Ablation d'une tumeur cancéreuse tubulaire d'origine glandulaire, située à la bifurcation des bronches avec un prolongement dans la bronche droite, au moyen de l'anse chaude par voie trachéoscopique. (Dr Kapler, *Société de Laryngologie de Vienne*, séance du 12 mai 1909.)

4. La chirurgie de la trachée. (Dr Trétrôp, *Bulletin de la Société belge de laryngologie, d'otologie et de rhinologie*, 1902-1903.)

5. Tumeurs trachéales. (Gerada, *Académie royale de médecine de Madrid*, mars 1911.)

6. Tumeurs de la trachée (Doderlein, *Archiv für Laryng.*, t. XXVI, nº 2, 1912.)

7. Cancer primitif de la trachée. Guérison. (Schmiegelow, *idem*, t. XXII, nº 1.)

8. *Idem* (Berens, *Ref. Archiv. intern. laryngologie*, 1910, juillet-août.)

9. *Idem* (Simmel, (*Archiv für Laryng.*, t. XXIV, mars 1911.)

10. Tumeurs de la trachée. (Glas, *Société de laryngologie de Vienne*, janvier 1909).

11. Adénome de la trachée (Bellisen, *Société française de laryngologie*, 1907.)

12. Tumeurs de la trachée. (Theisen, *Ann. of laryng. and otologie*, décembre 1906, et *Centralblatt für Laryng.*, nº 3, 1908) (2).

13. Polype myxo-sarcomateux trachéal. (Heyninx, *Bulletin de la Société belge de laryngologie*, 1905.)

14. Carcinome primitif de la trachée. (Hoffmann, *Archives internat. de laryngologie*, 1905, septembre-octobre.)

15. Fibro-adénome de la trachée. (Rosenheim et Marfield, *Ref. Archives internat. de laryngologie*, 1904, septembre-octobre.)

16. Fibrome de la trachée : femme de 32 ans, tumeur sessile à la paroi postérieure, diagnostiquée par le laryngoscope, opérée par la voie externe. (Brœckaert, *Le Larynx*, 1913.)

(1) Il s'agissait d'une femme de 30 ans, vue en 1905. Le diagnostic fut porté par le trachéoscope, l'opération faite, sous chloroforme par la voie externe; il n'y avait pas de récidive après deux ans et demi.

(2) 24 cas de fibrome, dont 15 pédiculés et 9 sessiles.

CHAPITRE XLII

RETRECISSEMENTS DE LA TRACHEE ET DES BRONCHES

PAR LE

Dr GUISEZ

Tout ce qui rétrécit le calibre de la trachée ou des bronches, toutes les sténoses de ces conduits, amènent invariablement : de la dyspnée, des crises de suffocation, du tirage, etc.; c'est en somme la symptomatologie de la diminution du calibre des voies aériennes quelle qu'en soit la cause. La cause de la sténose peut être intra-trachéale ou siéger en dehors de ce conduit.

1° RÉTRÉCISSEMENTS D'ORIGINE EXOGÈNE

Les sténoses trachéales et bronchiques ont souvent une cause extrinsèque.

La trachée, tout comme l'œsophage, est en rapport avec des organes dont l'hypertrophie pourra rétrécir son calibre. Il s'agit soit d'hypertrophie du *corps thyroïde*, soit d'*adénopathies* trachéales ou trachéo-bronchiques, soit d'*anévrysmes de l'aorte*, ou bien de *tumeurs bénignes* ou *malignes des organes voisins*. Bien que la trachée soit plus rigide que l'œsophage, elle se laisse facilement déprimer et comprimer.

L'examen trachéoscopique rend facilement compte des différents aspects de la trachée et fait faire le diagnostic du mode de *compression*.

L'*hypertrophie thyroïdienne* est celle qui retentit le plus souvent du côté de la trachée. La compression prend, à l'endoscope, différentes formes, suivant la façon dont elle s'exerce (en forme de lame de sabre, de fourreau, de croissant); un lobe thyroïdien peut même pénétrer dans la trachée elle-même (goitre endo-trachéal). D'autres fois le goitre peut être *plongeant* et la compression est tout à fait inférieure, en arrière de la fourchette sternale. Dans ce

cas surtout, la trachéoscopie est utile, car elle révèle le siège exact de la compression, qui ne se manifeste par aucun signe extérieur.

Le travail de Wild, qui porte sur 700 cas de trachéoscopie, dans le goitre, amène à des conclusions tout à fait intéressantes. L'auteur insiste, en particulier, sur la valeur de l'examen direct, bien supérieur aux rayons X, en pareil cas, surtout dans les torsions multiples de la trachée.

Les rayons X révèlent seulement les compressions latérales et ne sont d'aucune utilité pour les compressions antérieures ou postérieures. Au contraire, la trachéoscopie montre très bien les déformations par compression. Il se fait une sorte de voussure au niveau du point comprimé, toujours facile à apercevoir, quel que soit son siège. On peut voir aussi si la paroi trachéale a été perforée, s'il s'agit de goitre endo-trachéal. En tous cas, il est toujours facile, par la trachéoscopie directe, de déterminer si la cause de la dyspnée est bien due à la compression trachéale ou s'il n'y a point d'autre compression bronchique ou des contractions des petites bronches indépendantes de toute sténose exogène.

Il est généralement facile, avec un tube de petit calibre, de franchir cette région sténosée, d'apprécier le degré exact, l'étendue de la sténose, jusqu'à quel anneau elle s'étend. On comprend toute l'importance d'un pareil diagnostic. Il dicte au chirurgien l'intervention utile pour le malade, énucléation, extirpation, ou, si celui-ci n'accepte pas l'opération radicale, il indique en quel point la trachéotomie doit être faite et quelle canule il doit employer pour dépasser la sténose.

L'*hypertrophie thymique* est aussi une cause de sténose chez l'enfant. Mais la plupart du temps elle survient chez le nourrisson, alors que la bronchoscopie est impossible à appliquer. Chez l'enfant plus âgé, elle fournit au chirurgien les mêmes indications que l'hypertrophie thyroïdienne chez l'adulte.

Chevalier-Jackson a observé une compression thymique de la paroi antérieure de la trachée chez un enfant de 4 ans et nous-même chez deux enfants de 5 et de 6 ans et demi.

Chez le tout jeune enfant, également, la compression peut être causée par un *abcès rétro-pharyngien* ou *rétro-trachéal* (Kœrner, Pieniazek).

Les *anévrysmes aortiques* sont souvent une découverte de la trachéoscopie, nous avons examiné huit malades adressés pour des sténoses de la trachée et chez qui nous avons pu diagnostiquer une ectasie aortique, laquelle avait échappé aux moyens cliniques ordinaires et même aux rayons X (1), et déjà en 1906, Killian avait indiqué que les anévrysmes de l'aorte peuvent souvent être diagnostiqués de façon beaucoup plus précoce par la bronchoscopie que par les autres méthodes.

Il est facile de diagnostiquer endoscopiquement ces ectasies aortiques, qui compriment la trachée. C'est presque toujours la paroi latérale gauche ou postérieure de la trachée qui est refoulée, par la crosse aortique, au moment où elle croise la trachée. On aperçoit une tumeur lisse, saillante, animée quelquefois de mouvements d'expansion; mais ceux-ci ne sont point constants.

(1) V. *Archives des maladies du cœur*, 1911, et *Traité des maladies d'œsophage :* sténoses par compression (Baillière, 1910).

Certains accidents ont été signalés par différents auteurs qui, à la suite soit de l'introduction du tube, soit de l'excision pour analyse biopsique, ont eu des hémorragies mortelles. Piniazeck, Schrœtter, Novotny, Mann et

Fig. 443. — *Compression de la trachée pour tumeur de la base du cou (adénopathie).*

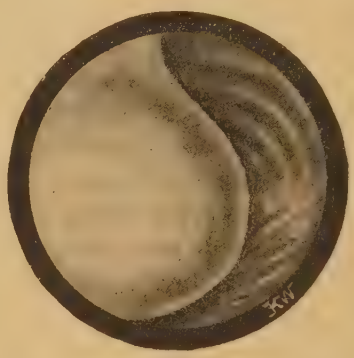


Fig. 444. — *Compression de la bronche droit pour un ganglion.*

d'autres auteurs disent qu'il faut toujours essayer de franchir l'anévrysme, car les malades se trouvent soulagés par le tube qui amène toujours un certain degré de refoulement et une respiration beaucoup meilleure les jours suivants. Pour d'autres, au contraire, il s'agit simplement de l'action de la cocaïne.

Nous croyons pour notre part que, dès que l'on soupçonne l'anévrysme, on peut le franchir, si la compression est peu marquée; mais, si elle l'est plus, il faut, d'une façon absolue, s'abstenir de toute manœuvre.

L'oreillette gauche hypertrophiée peut comprimer la bronche gauche. Kahler en a rapporté récemment quelques cas typiques (1), et l'on devra toujours se méfier lorsqu'on fait pareille constatation, au cours d'un examen trachéoscopique.

Fig. 445. — *Compression de la trachée, (tiers inférieur), pour goitre plongeant.*

L'*adénopathie trachéo-bronchique* est une cause de sténose trachéale et bronchique tout aussi fréquente. Nous avons eu l'occasion d'en diagnostiquer six cas, par le bronchoscope; on sait combien est difficile ce diagnostic de par les signes cliniques. Les renseignements donnés par les rayons X ne sont point toujours probants, bien que cette méthode ait fait faire un grand pas au diagnostic des tumeurs intrathoraciques; ils ne peuvent en tous cas indiquer les connexions avec la bronche des ganglions tuméfiés.

Ce diagnostic est toujours possible par la bronchoscopie, d'après le siège de la compression, toujours au niveau de la partie inférieure de la trachée ou

(1) *Monast. für Ohrenk.*, n° 5, 1912.

de la racine d'une grosse bronche, d'après sa forme en encoche limitée à une toute petite portion de la trachée ou de la bronche. L'élargissement de l'éperon trachéal indique toujours une compression par adénopathie (Ephraim). Quelques *conditions pathologiques de l'œsophage* peuvent être diagnostiquées trachéoscopiquement. Les abcès œsophagiens peuvent se rompre dans la trachée; il s'agit là de phénomènes secondaires; mais l'on peut observer aussi des compressions de la trachée par une tumeur œsophagienne, sans qu'il y ait pénétration de la paroi trachéale. Nous avons observé un cas où il y avait véritablement compression par tumeur œsophagienne, sans altération de la trachée.

Quelques auteurs ont cité également des compressions du tractus trachéo-bronchique, dues à des *ganglions syphilitiques* hypertrophiés. Kahler observa dans deux cas une lente rétrogression de la sténose, après le traitement spécifique.

TRAITEMENT

Ce diagnostic exact dicte une thérapeutique appropriée: s'il y a phénomènes d'asphyxie, la trachéotomie n'a de chance de donner quelque succès que si l'extrémité de la canule dépasse le point sténosé. Dans trois cas que nous avons eu à soigner et où il y avait sténose de la portion inférieure de la trachée, nous avons rétabli la respiration grâce à une trachéotomie basse et à une longue canule qui dépassait le rétrécissement. Dans l'un d'eux, le malade a vidé à plusieurs reprises des ganglions caséifiés dans sa trachée et, à la suite d'un séjour prolongé au bord de la mer, il a pu être décanulé.

Dans certains cas on peut empêcher l'irruption des masses caséeuses des ganglions suppurés dans la trachée d'avoir de funestes conséquences.

Pour les tumeurs du médiastin, citons les observations de Schrötter où, dans deux cas de lymphosarcome du médiastin, il reconnut une sténose étendue de la bronche inférieure, celles de Mann, d'Ephraim, de Kahler où cet auteur reconnut un carcinome entourant la partie inférieure de la trachée.

Quelques essais (Ephraim) thérapeutiques ont été faits dans ce sens, en empêchant l'irruption de masses suppurées dans l'intérieur de la bronche, ce qui chez les enfants était souvent une cause de mort subite. La longue canule sert à coup sûr de moyen de drainage pour l'évacuation au dehors. Il est probable que ce pronostic changera à l'avenir, et les cas de Panz et Wintermitz permettent de l'espérer (1).

2° STÉNOSES INTRATRACHÉALES ET INTRABRONCHIQUES

Les tumeurs bénignes, malignes, les gommes syphilitiques, les croûtes dans l'ozène, les fausses membranes dans la diphtérie, amènent progressive-

(1) Ces auteurs citent les cas de deux malades où il y eut ouverture de ganglion suppuré dans la bronche au voisinage de la bifurcation et où un écouvillonnage avec évacuation de l'abcès par les voies naturelles put être fait, amenant la guérison du malade.

ment les sténoses de la trachée par les lésions qu'elles provoquent; mais les plus fréquentes de toutes sont les *sténoses cicatricielles.*

a) STÉNOSES CICATRICIELLES

Description. — A part les sténoses du larynx il existe des sténoses cicatricielles isolées de la trachée seule ou de la trachée et des grosses bronches.

Les *sténoses cicatricielles* peuvent se diviser naturellement, d'après leur siège, en crico-trachéales et trachéo-bronchiques.

1° Les sténoses crico-trachéales sont la plupart du temps traumatiques. Le traumatisme peut être *accidentel*, plaie par instrument coupant qui a déterminé à sa suite une cicatrice de réparation, plaie par arme à feu (1), corps étranger qui a séjourné très longtemps dans le larynx (écaille d'œuf dans un de nos cas), ou *opératoire*, les plaies de trachéotomie laissant très souvent à eur suite un rétrécissement valvulaire, ou un éperon. Lorsque le port de la canule a été prolongé, il existe, au niveau et au-dessus de celle-ci, une sorte d'anneau scléro-cicatriciel, plus ou moins étendu, qui peut obturer complètement, et petit à petit, la lumière trachéale.

Le *tubage*, et surtout le tubage répété ou maladroit, amène des adhérences, des cicatrices dans la portion toute supérieure de la trachée et au niveau du cricoïde, et beaucoup d'anciens tubards sont devenus canulards. Enfin, certaines *maladies infectieuses*, à déterminations laryngées, comme la fièvre typhoïde, qui amène des lésions de chondrite, de périchondrite du larynx et de la partie supérieure de la trachée, amènent ultérieurement des sténoses cicatricielles de ce conduit.

2° Les sténoses tracheales proprement dites sont moins fréquentes; elles peuvent siéger au niveau de la bifurcation et atteindre en même temps l'une ou les deux bronches, devenant alors *trachéo-bronchiques.* Elles sont le plus souvent la conséquence des gommes, des lésions syphilitiques tertiaires. Elles occupent alors plusieurs anneaux de la trachée, ou une certaine longueur de la bronche. Elles peuvent exceptionnellement être traumatiques. Ch. Jackson relate le cas d'une sténose cicatricielle de la trachée, due au séjour prolongé d'un penny dans l'œsophage chez un enfant de deux ans, qui avait ulcéré secondairement le conduit trachéal (2).

De même, une plaie, ou l'irritation produite par le séjour prolongé d'un corps étranger de forme irrégulière dans la *bronche*, peut amener un rétrécissement de celle-ci. Killian cite plusieurs cas de corps étrangers bronchiques anciens qu'il a dû enlever à travers une sténose de la bronche. Nous avons eu à extraire un corps étranger intra-bronchique (culot de crayon), qui siégeait au

(1) Voir Guisez, *Sequelles de guerre*, et *Bulletin des maladies du larynx et de broncho-œsophagoscopie* nos de Nov. 1919, janv. 1920.

(2) Nous en avons observé plusieurs, dont une véritablement valvulaire, consécutive à une brûlure par gaz chez un blessé évacué du front.

delà d'un véritable rétrécissement de la bronche. (V. chapitre : Corps étrangers des bronches, p. 1036, et *Annales des maladies de la gorge, du nez et du larynx.*)

TRAITEMENT

Les sténoses cicatricielles sont justiciables d'une thérapeutique tout à fait précise. Il est bien évident que, s'il y a dyspnée intense, menace d'asphyxie, il est indiqué de recourir au plus tôt à la trachéotomie. Dans certains cas, très limités d'ailleurs, on a pu employer avec succès le tubage. Mais la trachéotomie, une fois faite, ou s'il n'a pas été besoin de la faire dans les cas moins graves, il devient indiqué d'essayer de rendre aux conduits obturés un calibre voisin de la normale. Tout d'abord, à *titre préventif*, s'il existe des granulations, des fongosités, des végétations à la portion inférieure d'une plaie de trachéotomie, il est toujours facile de les enlever et de les cautériser par une solution saturée de résorcine ou avec acide chromique à 1/50. Les sténoses cicatricielles proprement dites du larynx et de la portion supérieure de la trachée devront être *dilatées par des bougies* coniques et appropriées, telles que les bougies à empreintes et les tubes dilatateurs de Schrœtter, mais elles ont les plus grandes tendances à la récidive. Dans deux cas que nous avons eu à soigner, nous avons employé avec succès l'*électrolyse circulaire :* à l'aide de boules de calibre croissant, que l'on introduit progressivement dans le larynx, il est possible de dilater de plus en plus le rétrécissement cicatriciel, qui fond véritablement au contact de l'électrode.

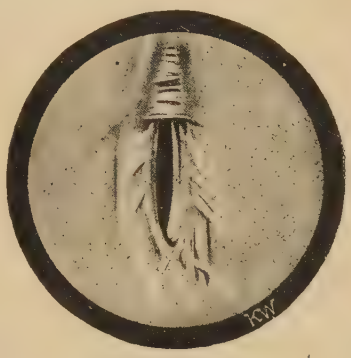


Fig. 446. — *Sténose crico-trachéale d'origine cicatricielle.*

Mais ces modes de thérapeutique ne donnent des résultats que dans les cas peu accentués. Dans les cas graves, il est indispensable de recourir à une opération chirurgicale, la *laryngo-trachéostomie*, et en particulier la *crico-trachéostomie*, qui, en laissant le larynx et la portion supérieure de la trachée ouverts, permet la dilatation caoutchoutée.

Les sténoses de la trachée, dans sa portion cervicale, peuvent être dilatées par les mêmes procédés, à l'aide des méthodes endoscopiques, la mise à demeure des drains en caoutchouc, les sondes à électrolyse circulaire.

Fig. 447.
Tubes de Schrötter *pour la dilatation des sténoses bronchiques.*

V. Schrœtter emploie un tube spécial (V. fig. 447). Il le laisse à demeure, en le fixant par un fil suffisamment long pour qu'il puisse passer par la bouche ou qu'il sorte par la plaie de trachéotomie. Ces tubes sont placés à l'aide d'un tube bronchoscopique à extrémité inférieure dilatée servant de mandrin.

Il est évident que, s'il y a perte de substance cartilagineuse, la chirurgie

reprendra tous ses droits, et différentes *opérations plastiques* ont été entreprises avec succès en mettant des matières rigides (os, cartilages) à la place de la substance perdue.

Il est quelquefois indiqué également d'aller dilater les bronches sténosées, soit dans le but de faciliter la respiration, soit pour faciliter l'expulsion des sécrétions, soit pour aller à la recherche d'un corps étranger. Il est possible, ainsi que nous l'avons vu, de repérer par la bronchoscopie le degré et le siège exact de la sténose, et endoscopiquement dilater la région rétrécie.

Pour remplir ce but, la méthode la plus employée, encore actuellement, est la suivante. Avec une pince, à travers le bronchoscope, on place une tige de laminaire qui est enfoncée dans la portion rétrécie et qui doit y rester durant une vingtaine de minutes. Elle est ensuite retirée, grâce au fil qui, au préalable, a été fixé à son extrémité supérieure. La tige est alors enlevée et un tube métallique en argent ou en aluminium, dont les dimensions varient de 3 à 10 millimètres de diamètre, est placé dans la sténose. Ce tube présente en son milieu une portion rétrécie de façon à ce qu'il reste en place, et ne soit pas expulsé par les accès de toux.

b) AUTRES STÉNOSES INTRATRACHÉALES

Les *tumeurs bénignes ou malignes intratrachéales ou intrabronchiques* sont une cause de dyspnée facile à découvrir au bronchoscope. Nous avons aussi extrait deux tumeurs fibreuses de la trachée (1). Émile Magne rapporte le cas très ancien d'un enfant dont la respiration était défectueuse dans le poumon droit et dont l'examen aux rayons X était négatif. Au bronchoscope, on trouva un papillome de la bronche droite qui put être enlevé.

Fig. 448. — *Double valvule congénitale du tiers supérieur de la trachée.*

Les *croûtes de l'ozène* peuvent être enlevées au bronchoscope et un pansement local peut être fait et même renouvelé, améliorant beaucoup l'état du malade.

La *diphtérie sous-glottique et trachéale* peut être prévue et diagnostiquée facilement par la bronchoscopie, dictant le traitement par le sérum ou la trachéotomie avec une longue canule dépassant la zone des fausses membranes.

Les sténoses *congénitales* incomplètes consistent en valvules, membranes intra-trachéennes ou intra-bronchiques. Il est possible de les sectionner, de les dilater ensuite, ou de les détruire petit à petit électrolytiquement. Il nous a été donné d'en observer un cas (V. fig. 448) où il existait une double valvule intratrachéale que nous avons sectionnée et dilatée avec des bougies olivaires.

(1) Voir quelques cas de tumeurs de la trachée et des bronches (*Société française de Laryngologie* mai 1912).

CHAPITRE XLIII

CHIRURGIE DE LA TRACHÉE

PAR

E. TRÉTRÔP

Médecin consultant des Hôpitaux d'Anvers.

ANATOMIE

La trachée, canal aérien reliant le larynx aux bronches, cylindrique à sa partie antérieure grâce à la présence d'anneaux cartilagineux, aplatie et membraneuse dans son quart postérieur par suite de l'interruption des anneaux en cet endroit, a chez l'adulte des limites qui varient avec les individus, en haut, de la cinquième vertèbre cervicale à la septième, et en bas, au niveau de sa bifurcation, de la troisième à la cinquième vertèbre dorsale. Dans le jeune âge, l'origine de la trachée est plus élevée que chez l'adulte.

On distingue une *portion cervicale* et une *portion thoracique*. La longueur de la portion cervicale est comprise entre le bord inférieur du cartilage cricoïde et le bord supérieur du sternum. Cette longueur varie beaucoup d'un sujet à un autre. Chez l'enfant, entre 3 et 9 ans, elle est en moyenne de 3 à 5 cm. 1/2, et chez l'adulte de 5 cm. 1/2 à 8 cm. 1/2 (Tillaux, Pansch et Gerlach). La portion cervicale chez les individus obèses et à cou court peut faire défaut. Dans un de nos cas, très exceptionnel, la fourchette sternale recouvrait le bord inférieur du cartilage cricoïde. La longueur totale de la trachée varie chez l'adulte de 9 à 15 centimètres.

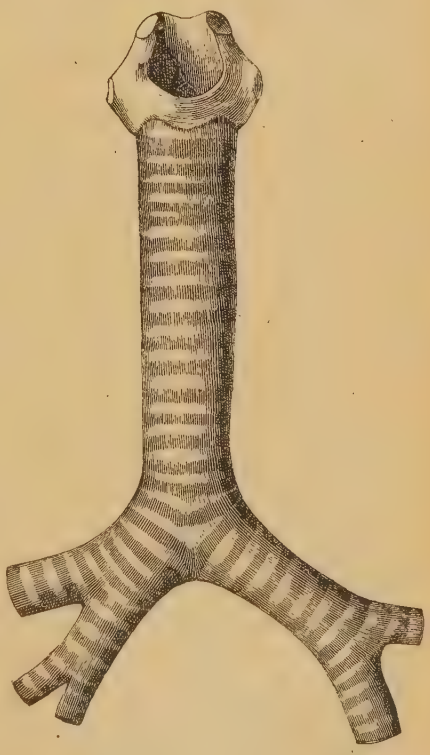


Fig. 449. — *La trachée.*

La trachée se dirige, parallèlement à la partie correspondante de la colonne vertébrale, obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, deve-

nant ainsi de plus en plus profonde vers son extrémité inférieure. Distante en moyenne de la surface de la peau à son origine, chez l'adulte, de 15 millimètres, elle l'est de 30 à 35 au niveau du bord supérieur du sternum.

Le calibre de la trachée peut être évalué en moyenne, chez le nouveau-né, de 4 millim. 12 à 5 millim. 6; chez l'enfant de deux ans, de 7 millim. 1/2 à 8 millimètres; chez l'enfant de quatre à sept ans, de 8 à 10 millim. 1/2; au-dessus de vingt ans, chez l'homme, de 16 à 22 millim. 1/2; chez la femme, de 13 à 16 millimètres (Poirier).

Une membrane fibreuse formée de faisceaux conjonctifs entrecroisés, mélangés de fibres élastiques abondantes, englobe dans son épaisseur les anneaux cartilagineux du type hyalin très résistant et très élastique. Des fibres musculaires lisses transversales, situées entre deux couches fibro-élastiques s'insérant au voisinage des extrémités des arcs cartilagineux, constituent la paroi postérieure de la trachée.

La muqueuse trachéale comprend un substratum conjonctif riche en fibres élastiques, un épithélium cylindrique à cils vibratiles et des glandes muqueuses très abondantes, à certains endroits en couche continue.

La trachée jouit d'une souplesse, d'une élasticité, d'une flexibilité considérables. Elle peut s'allonger ou se raccourcir notablement. L'écart d'avec la position de repos peut atteindre chez l'adulte 4 centimètres. De même, son diamètre peut varier par la contraction des fibres musculaires lisses de 4 à 7 millimètres.

Vaisseaux et nerfs. — Les artères de la trachée proviennent des thyroïdiennes inférieures, de la bronchique droite et des thymiques. Les veines se jettent généralement dans les thyroïdiennes inférieures.

Les lymphatiques se rendent aux nombreux ganglions situés de chaque côté de la moitié inférieure de la trachée.

Les nerfs viennent du pneumogastrique et du grand sympathique.

Rapports. — Les rapports de la trachée sont très importants à connaître du laryngologiste.

1° Portion cervicale. — En avant, cette partie est recouverte d'avant en arrière, au niveau du premier anneau trachéal, par la peau, le fascia cervical superficiel de tissu aréolaire lâche, la couche superficielle du fascia cervical profond, du tissu adipeux plus ou moins abondant, les deux veines jugulaires antérieures parfois confondues en une seule, l'interstice celluleux séparant les deux muscles sterno-hyoïdiens ou ces muscles eux-mêmes accolés.

Les deuxième, troisième et quatrième anneaux trachéaux, rarement le cinquième, exceptionnellement le sixième sont recouverts en outre par l'isthme du corps thyroïde avec ses arcades veineuses multiples. Cet isthme, qui adhère intimement à la paroi trachéale, cache assez fréquemment en totalité ou en partie le premier anneau (Poirier).

Plus bas, les veines thyroïdiennes inférieures et quelques ganglions lymphatiques au sein d'un tissu cellulaire lâche recouvrent directement la trachée.

Anormalement, l'artère de Neubauer, née de la convexité de la crosse de l'aorte, suit la face antérieure de la trachée jusqu'à la glande thyroïde. Elle augmente les dangers de la chirurgie trachéale.

Chez l'enfant, l'extrémité supérieure du thymus, qui déborde la fourchette sternale de 5 à 15 millimètres, recouvre la trachée à ce niveau souvent jusque l'âge de six ou sept ans.

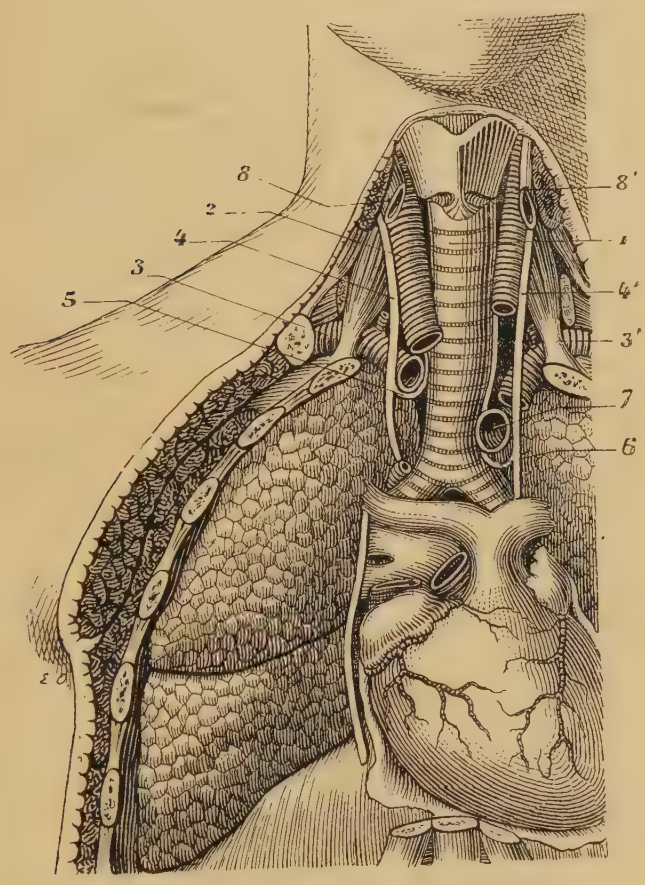


Fig. 450. — *La trachée. Rapports de la paroi antérieure.* (D'après Testut.)

1, Trachée; — 2, Carotide primitive; — 3, Artère sous-clavière; — 4, Pneumogastrique; — 5, Nerf récurrent droit; — 6, Nerf récurrent gauche; — 7, Crosse de l'aorte; — 8, Jugulaire interne.

Sur les côtés, on trouve, de haut en bas, les lobes de la glande thyroïde, le paquet vasculo-nerveux du cou au sein du tissu cellulaire : artère carotide primitive, jugulaire interne en dehors d'elle; entre ces deux vaisseaux et en arrière, nerf pneumogastrique; en arrière et en dehors de la jugulaire interne, nerf grand sympathique. La carotide n'est en rapport qu'avec la portion cervicale la plus inférieure de la trachée. Dans quelques cas le tronc brachio-céphalique traverse obliquement la moitié droite de la trachée en cet endroit.

En arrière, la trachée est réunie à l'œsophage par un tissu cellulaire un peu dense. L'œsophage se déviant à gauche, elle en recouvre le bord droit. Le nerf récurrent gauche est logé dans l'angle formé par la trachée et le bord gauche de l'œsophage, le nerf récurrent droit n'est en rapport avec la trachée

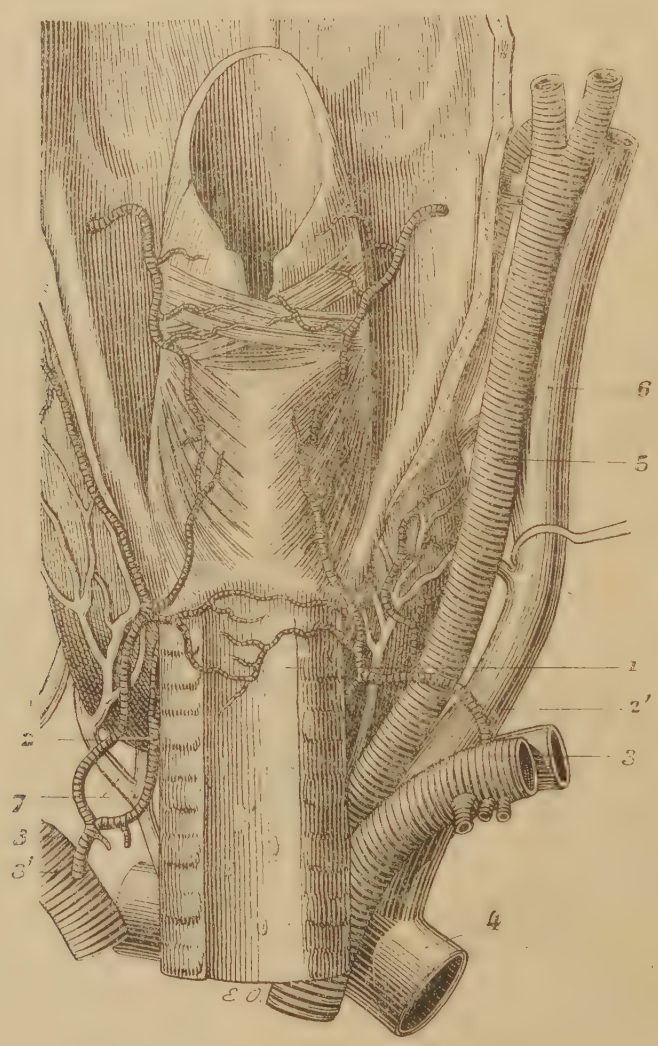


Fig. 451. — *La trachée. Rapports de la paroi postérieure.* (D'après Testut.)

1, Trachée; — 2, Artère thyroïdienne inférieure gauche; — 2', Artère thyroïdienne inférieure droite; — 3, 3', Artères sous-clavières; — 4, Tronc veineux brachéo-céphalique droit; — 5, Carotide primitive droite; — 6, Veine jugulaire interne droite; — 7, Veines thyroïdiennes inférieures.

qu'au niveau du sixième anneau; il suit sa face postérieure, le long du bord droit de l'œsophage.

2° Portion thoracique. — La portion thoracique de la trachée est en rapport *en avant* et en haut avec la terminaison du tronc veineux brachio-cépha-

lique gauche qui la sépare du thymus recouvert lui-même par les muscles sterno-thyroïdiens et le sternum; plus bas, elle est recouverte à droite sur les deux tiers de sa périphérie par le tronc artériel brachio-céphalique; à gauche, sur le tiers restant, par la carotide primitive gauche. Plus bas, elle passe derrière la crosse de l'aorte qui s'applique sur sa partie antéro-latérale gauche (Poirier). Une bourse séreuse l'en sépare parfois (Calori).

Sur les côtés, elle est en rapport avec les plèvres médiastines droite et gauche. A gauche, avec la crosse de l'aorte et le nerf récurrent gauche; à droite, avec la veine cave supérieure et la grande veine azygos qui la croise d'arrière en avant.

A sa bifurcation, la trachée est située derrière la branche droite de l'artère pulmonaire contre la face supérieure de l'oreillette gauche. Elle est entourée de nombreux ganglions lymphatiques et des multiples ramifications du pneumo-gastrique et du grand symphatique qui constituent le plexus pulmonaire.

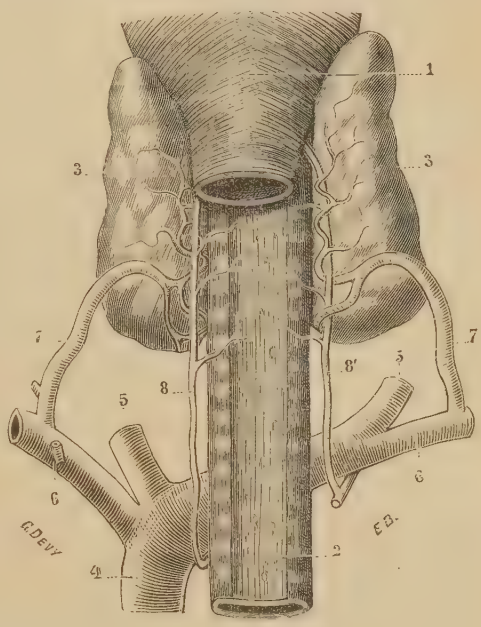


Fig. 452. — *La trachée. Rapports de la paroi postérieure.* (D'après Testut.)

1, Pharynx; — 2, Trachée; — 3, 3, Corps thyroïde; — 4, Aorte; — 5, Carotide primitive; — 6, Sous-clavière; — 7, Thyroïdienne inférieure; — 8, 8', Nerfs récurrents gauche et droit.

En arrière avec l'œsophage par l'intermédiaire d'un tissu cellulaire assez lâche.

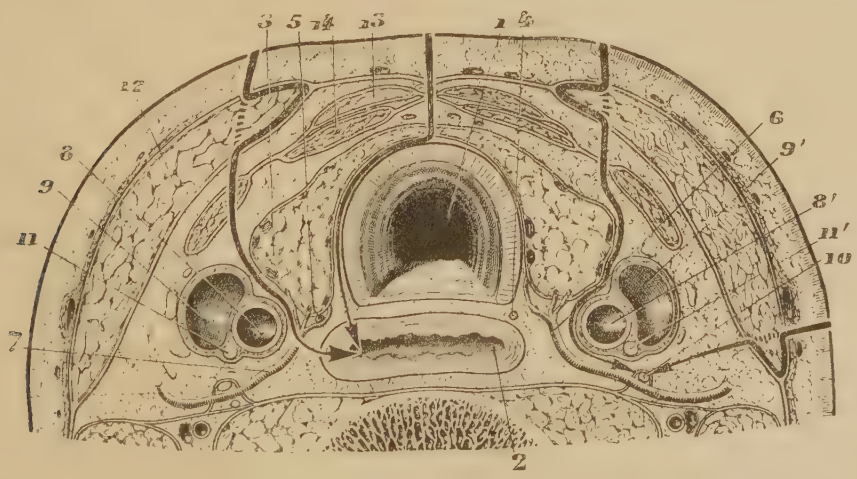


Fig. 453. — *La trachée. Coupe horizontale au niveau de la septième vertèbre cervicale.*

1, Trachée; — 2, Œsophage; — 3, Glande thyroïde; — 4, Nerf récurrent droit; — 5, Nerf récurrent gauche; — 6 et 7, Artères thyroïdiennes inférieures; — 8, Carotide primitive; — 9, Jugulaire interne; — 10, Grand sympathique; — 11, Pneumogastrique; — 12, Sterno-cleïdon; — 13, Sterno-cleïdolyoïdien; — 14, Sterno-thyroïdien.

ASEPSIE

Toute intervention trachéale pouvant amener des germes morbides du dehors directement dans la trachée, au seuil du poumon, sans que les moyens de défense naturels des parties des voies respiratoires plus haut situées puissent entrer en action, ou encore réveiller l'activité et la virulence de germes préexistants, il importe de veiller à n'opérer, sauf urgence, qu'en dehors de toute poussée aiguë ou subaiguë d'inflammation et dans les conditions les plus parfaites d'asepsie. La trachée est tout particulièrement sensible à l'apport direct de très minuscules doses de microbes infectieux, comme nous l'avons démontré expérimentalement en 1894 au cours d'études sur la diphtérie.

Une asepsie absolue des instruments s'impose. Les mains seront désinfectées au savon et à l'alcool iodé. On évitera de prendre contact avec la trachée autrement que par l'intermédiaire d'instruments rigoureusement stériles. Les écouvillons montés et préalablement stérilisés réaliseront l'asséchement aseptique du champ respiratoire. Plus spécialement qu'en aucune autre région, en raison de la présence du courant d'air inspiratoire, les ouates, gazes et tout matériel analogue devront être soigneusement privés de toute brindille d'effilochage, si minuscules soient-elles, de tout flocon, susceptibles d'être entraînés vers les poumons. Un certain degré d'humidité de ce matériel s'opposera à la formation de poussières irritantes par elles-mêmes, éminemment dangereuses si elles sont septiques.

L'asepsie du champ opératoire sera complétée en travaillant dans une salle aseptique débarrassée de toutes poussières non seulement par une propreté rigoureuse, mais grâce à l'action préalable d'un spray qui réalise le double avantage de précipiter les poussières suspendues dans l'air et de fournir un air d'un degré hygrométrique mieux approprié à la fonction pulmonaire privée de ses filtres naturels. Inutile d'ajouter que tous vêtements de dessus ou linges quelconques destinés au malade, à l'opérateur et à ses aides seront rigoureusement aseptisés par la vapeur sous pression.

ANESTHÉSIE

L'anesthésie sera locale ou générale. Opère-t-on par les voies naturelles, l'anesthésie locale portera successivement sur le pharynx, le larynx et la trachée. La stovaïne, l'alypine, la cocaïne et surtout la novocaïne peuvent être employées en pulvérisations et en badigeonnages locaux. La novocaïne en solution aqueuse ou mieux en solution physiologique, de un demi à 1 ou 2 p. 100, additionnée de quelques gouttes de solution d'adrénaline à 1 p. 1000, produit en cinq ou dix minutes une bonne anesthésie. L'administration, la veille, de bromures alcalins, ou l'injection de morphine une demi-heure avant l'opération, contribueront à rendre rapidement la trachée insensible. L'opération par voie externe sur les premiers anneaux de la trachée peut se faire grâce à l'anesthésie locale par les voies naturelles, aidée de l'injection anesthésiante de

la zone opératoire. Pour l'incision de la partie inférieure de la trachée moins accessible, il vaudra généralement mieux recourir à l'anesthésie générale. Quel que soit le mode d'anesthésie, dès l'ouverture de la trachée, on supprimera ses réflexes en portant au contact de sa muqueuse de la solution anesthésiante. Vu le grand pouvoir d'absorption de la trachée et de l'arbre respiratoire, il convient d'observer soigneusement les doses d'anesthésique portées à son contact.

Après ouverture de la trachée, la narcose générale sera continuée par l'intermédiaire d'une canule trachéale rigide ou flexible, mais suffisamment longue pour aller en dessous des lésions. Lorsque celles-ci sont trop profondes, on emploiera une sonde de calibre approprié poussée au besoin jusqu'au voisinage de la bifurcation trachéale, ou bien l'on aura recours à l'anesthésie par voie rectale. Les canules ou sondes seront munies du dispositif de Trendelenburg ou plus simplement entourées de gaze *ourlée aseptique* pour empêcher la chute du sang dans les bronches. Les chefs de cette gaze seront soigneusement répérés à l'extérieur à l'aide d'une pince à forcipressure.

INSTRUMENTS

Les instruments trachéaux sont les mêmes que ceux qu'on utilise pour le larynx, mais généralement de longueur plus grande à partir de la courbure. Les tubes cathéters durs (Schrœtter) ou flexibles et élastiques (Frankenberger), destinés à la dilatation de la trachée, doivent être appropriés en dimensions et en courbure à chaque cas particulier. Les écouvillons montés rigoureusement stériles rendront ici plus encore que dans le larynx de grands services pour recueillir aseptiquement le sang et l'empêcher d'être aspiré dans les bronches. Les tubes aspirateurs sont moins à conseiller, en raison du courant d'air — mêlé fatalement à des poussières — qu'ils déterminent.

SOINS CONSÉCUTIFS

Les soins consécutifs aux opérations trachéales comportent le repos le plus complet du malade en position couchée, le silence absolu, l'alimentation liquide pendant les premiers jours, un air pur aussi aseptique que possible, chaud et humide. On se trouvera bien de vaporiser dans la chambre de la teinture d'eucalyptus, du benjoin et du lupulin dont l'action calmante est manifeste. La toux sera calmée par les bromures ou les opiacés à petite dose; la douleur ou l'irritation locale par l'insufflation des vapeurs antiseptiques et anesthésiantes de chlorétone à l'aide du tube de Fiocre.

Seuls des linges rigoureusement stériles viendront au contact de la plaie trachéale. Il sera formellement recommandé au malade d'éviter d'y porter les mains. Les aides se désinfecteront soigneusement les mains au savon et à l'alcool iodé, avant tous soins locaux effectués par l'intermédiaire d'instruments stérilisés. Les dangers d'infection sont d'autant plus grands que l'opération est plus récente. La bouche du malade sera entretenue dans un état

de propreté rigoureuse à l'aide de compresses montées imbibées d'eau bouillie très faiblement thymolée ou iodée. Le menthol ou l'essence de menthe associé au phénosalyl, le chloral, le chlorétone en solution glycérinée, rendront dans les mêmes conditions d'utiles services. Les gargarismes qui provoqueraient des mouvements trachéaux sont absolument contre-indiqués.

ACCIDENTS ET COMPLICATIONS

Les accidents et complications opératoires, en dehors de l'infection qui offre le maximum de dangers, sont l'emphysème sous-cutané et l'hémorragie. Une bonne coaptation des surfaces en cas de suture complète, le drainage à la partie inférieure lorsque la coaptation parfaite laisse le moindre doute, l'ablation à temps de quelques points de suture superficiels préviennent, au besoin, l'emphysème. Quant à l'hémorragie, l'ablation incomplète d'une tumeur, l'éclatement des sutures peuvent en être l'origine. Les tumeurs malignes y exposent plus spécialement. On lui opposera, selon les cas, la canule-tampon de Trendelenburg, le galvano-cautère, les attouchements à la cocaïne-adrénaline ou à la solution de ferripyrine ou d'antipyrine, les injections de gélatine ou de sérum de cheval, ou encore l'administration à l'intérieur de chlorure de calcium.

MALFORMATIONS ET DÉFORMATIONS DE LA TRACHÉE

Les malformations de la trachée peuvent être congénitales ou acquises.

Les malformations congénitales sont rares. On les rencontre la plupart du temps avec d'autres malformations chez des fœtus non viables. La trachée peut manquer ou être remplacée par un cordon plein, elle peut être dédoublée ou communiquer avec l'œsophage par une fissure comme dans un cas de Tarnier.

A. — DILATATIONS

Acquises. — Les dilatations acquises en raison du peu de symptômes qu'elles déterminent sont rarement signalées. Elles se rencontrent dans certaines inflammations chroniques des voies respiratoires. Le manque de tonicité de la trachée la fait insensiblement céder aux efforts. La profession joue un grand rôle. Les chanteurs, les crieurs publics en sont plus fréquemment atteints.

B. — RÉTRÉCISSEMENT

1° Congénital. — Il n'est signalé que très exceptionnellement dans la littérature médicale. Des Mesnards, dans sa thèse en 1907, n'en relevait que trois cas connus.

La diminution de calibre porte principalement sur la partie inférieure.

Des diverticules ont été trouvés dans la trachée. Mackenzie en a signalé chez un homme mort de tuberculose pulmonaire. Ce diverticule en doigt de gant avec épithélium trachéal normal était situé au niveau du treizième anneau cartilagineux et Mackenzie le considéra comme le rudiment d'une grosse bronche anormale. Chiari et tout récemment Kahler, de Vienne, ont vu un cas analogue.

Diagnostic. — Le diagnostic est difficile. Dans le rétrécissement, il s'appuiera, en l'absence de toute autre cause, sur la dyspnée, la tendance à l'asphyxie jointes à du cornage inspiratoire, à une voix non modifiée et un début remontant à la naissance.

Pronostic. — Le pronostic du rétrécissement congénital semble fatal. Toutefois Loyan-Turner a trouvé, à l'autopsie d'un vieillard de 70 ans, semblable malformation avec larynx infantile qui n'avait jamais provoqué de troubles respiratoires.

Traitement. — Il a presque toujours échoué. Si l'enfant subsiste comme dans un cas de Gregor, publié en 1899, on aurait recours à la trachéotomie suivie de la dilatation progressive.

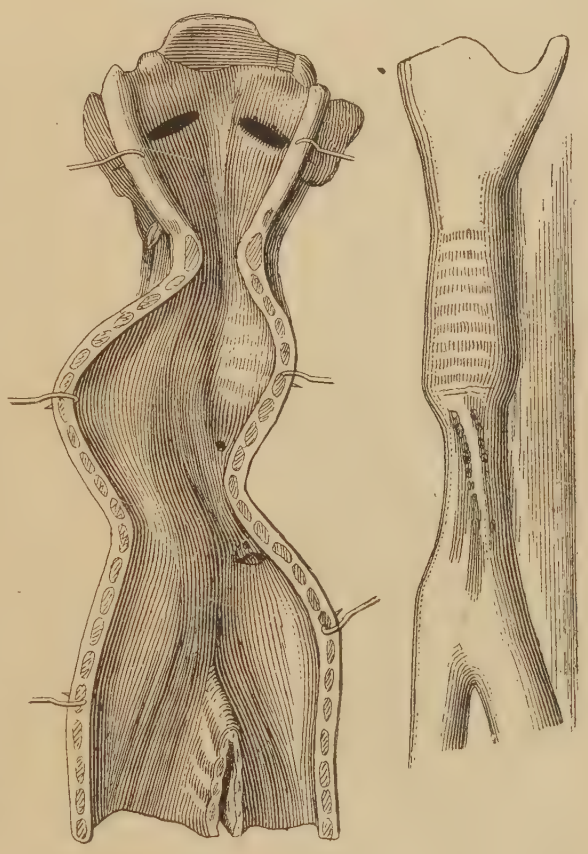


Fig. 454. — *Rétrécissement de la trachée.* (D'après Duplay et Reclus.)

2° Acquis. — Les rétrécissements acquis ont une grande importance. Ils peuvent être d'origine extrinsèque ou intrinsèque.

Rétrécissement par cause extrinsèque. — La trachée peut être comprimée par les divers organes avec lesquels nous l'avons vue précédemment en rapport. Les traumatismes de toutes espèces au voisinage de la trachée résultant d'accidents, de coups, de blessures, de tentatives de suicide ou d'homicide par strangulation entraînent un gonflement local réactionnel qui comprime la trachée et gêne son fonctionnement. Les infections et inflammations de voisinage : suppuration péritrachéale au cours de la grippe

(Moure), abcès péritrachéal dans la scarlatine (Gioseffi), les phlegmons du cou, les hypertrophies glandulaires ou ganglionnaires, tuberculeuses, syphilitiques, goitreuses réalisent le même mécanisme. Il en est de même des lésions inflammatoires, des tumeurs péri- ou intra-œsophagiennes. Les corps étrangers de l'œsophage, en faisant saillie dans la paroi postérieure de la trachée dépourvue de cartilage, peuvent rétrécir considérablement son calibre. L'hypertrophie, l'inflammation ou la dégénérescence du corps thyroïde chez l'adulte, notamment le goitre plongeant qui s'insinue entre le sternum et la trachée, l'hypertrophie du thymus chez l'enfant compriment et déforment parfois la trachée en fourreau de sabre, d'autant plus facilement que la compression entraîne la dégénérescence et le ramollissement des anneaux cartilagineux. Il convient de signaler encore ici les anévrysmes de l'aorte ou de la carotide primitive; la carie des os voisins: sternum, clavicule, colonne vertébrale, les maladies du médiastin, notamment l'hypertrophie des ganglions péritrachéaux et péribronchiques et l'actinomycose prévertébrale ou périœsophagienne (Bérard).

Fig. 455. — *Sténose de la trachée comprimée par tumeur de la glande thyroïde.* (Cas de Sernon.)

Rétrécissements par cause intrinsèque. — Ils sont de nature inflammatoire par irritation locale : action de gaz, de poussières irritantes, de poisons, de caustiques, brûlures par la vapeur ou des liquides bouillants; consécutifs à une infection locale ou générale : la diphtérie, la rougeole, la variole, la scarlatine, la coqueluche, l'influenza, la grippe; suppuration trachéale (Moure), la syphilis, la tuberculose, la morve, la fièvre typhoïde, l'ozène et le sclérome, inflammations qui, en amenant la formation soit d'exsudats, soit de dépôts plastiques, soit de tissu cicatriciel, soit l'hypertrophie de certains éléments, le tissu fibreux, par exemple, dans le sclérome (1), rétrécissent le calibre de la trachée. On peut sans doute rattacher à l'infection locale les processus d'hypertrophie : les végétations, les bourgeons charnus qui se produisent consécutivement à la trachéotomie. Ils peuvent être causés par le développement d'un néoplasme.

Enfin, les lésions traumatiques, fractures, ruptures, plaies par armes à feu, par instruments tranchants, piquants ou contondants, par corps étrangers pointus de l'œsophage occasionnent fréquemment le rétrécissement ou

(1) Mermod, de Lausanne, en a observé une douzaine de cas, tous originaires d'une même vallée du canton du Valais (Suisse).

la sténose parfois sous forme d'un véritable diaphragme après certains accidents. Les rétrécissements consécutifs à la trachéotomie sont souvent localisés à une partie de la circonférence trachéale.

Symptômes et diagnostic. — La gêne respiratoire, variable avec l'intensité et l'étendue des lésions, peut aller jusqu'à l'asphyxie. Lorsque la dyspnée trachéale existe seule sans dyspnée laryngée concomitante, la voix n'est guère modifiée que dans sa force. Les mouvements du larynx sont normaux. L'auscultation au stéthoscope de la trachée au-dessus du sternum, qui fait entendre normalement une respiration rude bronchique, inspiratoire et expiratoire, ne fournit plus qu'une respiration courte et atténuée. Parfois toute perception est abolie (Aufrecht).

Le diagnostic différentiel doit être fait d'avec les sténoses laryngées ou bronchiques. Dans la sténose laryngée, l'inspiration est sifflante et prolongée (Escat). Dans la sténose trachéale, c'est l'expiration qui est sifflante et stridoreuse (Gerhardt). Dans la sténose bronchique unilatérale, le murmure vésiculaire est absent d'un seul côté de la poitrine. Dans les lésions trachéales, les modifications affectent les deux côtés de la poitrine. L'absence de lésions du larynx ou des poumons est un facteur de diagnostic. Le cornage signalé antérieurement, comme signe pathognomonique de rétrécissement trachéal, se rencontre surtout dans la compression de la trachée, mais il s'observe aussi dans la paralysie des dilatateurs de la glotte et dans la compression ou le rétrécissement bronchique.

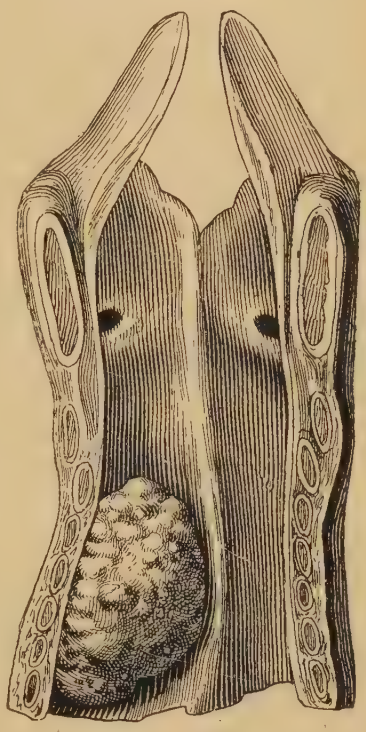


Fig. 456. — *Carcinome primitif circonscrit de la trachée.* (D'après Hoffmann.)

La toux de compression, toux aboyante, qui réclame un fort courant d'air et ne s'observe pas avant l'âge de 4 ans, indique habituellement un rétrécissement trachéal ou bronchique. La douleur variable avec les individus et les lésions n'offre rien de caractéristique.

Le pouls est *paradoxal* (Gerhardt et Baümler), très faible lors de l'inspiration. La diminution de pression à ce moment dans le système aortique, par obstacle à la pénétration de l'air dans les poumons, en est la cause.

Gerhardt distingue trois périodes : une période latente avec dyspnée pendant l'effort seulement; une période d'état avec troubles respiratoires, entendus à distance, voix affaiblie mais à timbre normal ; une période de suffocation. L'accès de suffocation peut être suivie d'une guérison apparente, mais bientôt un nouvel accès réapparaît.

Les commémoratifs, l'examen du malade, les recherches bactériologiques

des exsudats : bacille de la diphtérie, de la tuberculose, du sclérome, tréponème de la syphilis, etc., l'examen local de la trachée au miroir et par les procédés modernes de trachéo-bronchoscopie, l'utilisation des rayons X, en s'aidant au besoin de la méthode récente de Brünings : pulvérisations trachéales de sels métalliques opaques à ces rayons, permettront le diagnostic.

Pronostic. — Le pronostic est des plus sérieux en raisons de la suffocation imminente pouvant entraîner la mort subite, du ramollissement plus ou moins marqué des parois trachéales et des complications pulmonaires.

TRAITEMENT

La cause du rétrécissement reconnue, le traitement sera nécessairement différent s'il s'agit d'un rétrécissement d'origine extrinsèque ou intrinsèque.

Aux lésions inflammatoires et traumatiques de voisinage on opposera les moyens généraux usuels : repos au lit, silence, compresses résolutives sur les épanchements; désinfection des plaies, suture et drainage conformément aux règles de la chirurgie générale; ouverture des abcès et phlegmons du cou; injections résolutives dans les ganglions ou ablation; traitement spécifique des lésions syphilitiques; thyroïdectomie partielle ou totale, thymectomie chez l'enfant; ablation des corps étrangers de l'œsophage; débridement, drainage des lésions osseuses; administration d'iodures alcalins dans l'actinomycose, d'iode dans l'hypertrophie des ganglions péritrachéaux, en un mot le traitement causal. Les anévrysmes de l'aorte, de la carotide primitive et les maladies du médiastin n'offrent que des ressources palliatives. L'expérience acquise par le traitement des innombrables blessures au cours de la guerre mondiale a cependant amélioré considérablement le pronostic.

Aux lésions intrinsèques, on opposera : aux infections les méthodes propres à combattre chacune d'elles : sérum antidiphtéritique dans la diphtérie, traitement spécifique dans la syphilis, etc. Dans le sclérome, Mermod a obtenu la guérison temporaire par la dilatation avec des cathéters appropriés. Les rayons X avec Zwillinger, les courants de haute fréquence associés à la trachéotomie avec Mayer, ont donné aussi de bons résultats. Les végétations, les bourgeons charnus seront enlevés ou curetés par endoscopie en utilisant, autant que possible, les voies naturelles, recourant ensuite à la dilatation par la méthode d'Égidi dont on trouvera l'exposé plus détaillé au chapitre de la *Stomie*. Les plaies trachéales seront l'objet de l'asepsie et de l'antisepsie la plus rigoureuse. Elles seront suturées et drainées comme nous le dirons plus loin. On s'assurera préalablement par la trachéoscopie de l'absence de tout corps étranger.

La trachéotomie, à titre d'opération palliative, sera dirigée contre l'asphyxie; les canules devront être assez longues pour franchir le rétrécissement.

La dilatation progressive par les tubes métalliques de Von Schrœtter a donné des succès dans les rétrécissements profonds. La technique en est difficile, mais efficace. Frankenberger, de Prague, leur préfère la dilatation méthodique au moyen de cathéters élastiques d'abord, puis de longs tubes élastiques de 35 à 38 centimètres avec mandrins, introduits dans la sténose et laissés en place de quelques minutes à une heure.

L'électrolyse par l'orifice trachéal, en s'aidant de l'éclairage endoscopique, peut, entre des mains expertes, fournir parfois un résultat favorable.

Enfin, la résection, dont nous parlerons plus loin, trouvera ses indications contre certains rétrécissements limités de la portion cervicale rebelles aux traitements précédemment décrits.

LÉSIONS TRAUMATIQUES

Les affections traumatiques de la trachée comportent les contusions, les plaies, déchirures et ruptures, les luxations et les fractures.

ÉTIOLOGIE

Elles résultent d'accidents, de rixes, de luttes, de tentatives de suicide ou d'homicide. Ces lésions, en raison même de la situation protégée de la trachée, sont trois fois moins fréquentes que celles du larynx (Horteloup).

Les contusions sont accompagnées de contusions des parties voisines et passent de ce chef, la plupart du temps, inaperçues.

Les plaies de la trachée sont d'origine *interne* ou *externe*, nettes ou contuses d'après l'agent qui les a produites. Les plaies contuses d'origine externe proviennent de coups, de chutes, d'accidents, de tentatives de strangulation. Elles donnent lieu à des infiltrations hémorragiques considérables; elles peuvent s'accompagner de rupture partielle ou totale de la trachée et de l'œsophage et établir une communication entre ces deux conduits. Nettes et produites par des instruments piquants : ciseaux, fleurets, baïonnettes; par des instruments tranchants : rasoirs, couteaux, canifs, parfois des morceaux de métal imparfaitement aiguisés, des fragments de verre chez les alcooliques et les aliénés, ces plaies intéressent généralement la partie supérieure de la trachée.

En dehors des suicides et des homicides, les plaies par armes à feu sont plutôt rares, en raison de l'élasticité du conduit trachéal et de sa protection habituelle par la flexion de la tête dans la position de combat. Sur 4.295 cas de plaies du cou par armes à feu relatées par Otis, 45 seulement intéressaient la trachée.

Dans la guerre mondiale déchaînée par l'Allemagne en 1914, Guisez n'avait observé en 1915 que deux cas de blessures de la trachée sur 720 blessés.

D'autres auteurs confondent dans leurs statistiques les cas de lésions de

la trachée, du larynx et même de l'œsophage, en raison sans doute de la coexistence de ces lésions.

Lannois, Sargnon et Angles d'Auriac estiment à 2 p. 100 de la totalité des blessures du cou les lésions de ces trois organes. Pour Delorme, la proportion est de 3 p. 100.

Leclef, sur 16.375 blessés de l'ambulance Océan à la Panne, relève à la date du 1er mai 1918 : 2.250 blessures de la tête et du cou et, parmi elles, seulement 25 cas de lésions traumatiques du larynx et de la trachée, soit un peu plus de 1,5 p. 100 du total des blessés et un peu plus de 1 p. 100 de celui des lésions de la tête et du cou.

Les plaies d'origine interne sont occasionnées par des corps étrangers de la trachée ou de l'œsophage ou par de violents efforts. On a signalé un cas de rupture totale par ce dernier mécanisme. La rupture partielle a été observée par Coudray et Guisez.

Les luxations de la trachée, rares, sont le fait de traumatisme sur la nuque en flexion de la tête, d'accident, de pendaison. La luxation peut s'accompagner d'invagination ou intussusception. Dans un cas de Lang, on trouva, à l'autopsie d'un homme qui s'était pendu par les pieds à un arbre, une pénétration du troisième anneau trachéal dans le second.

Les fractures de la trachée sont exceptionnelles; rarement isolées, elles compliquent la plupart du temps des lésions semblables du larynx. Affectant divers types : verticales, obliques ou transversales, elles sont produites par le choc d'un instrument contondant qui aplatit la trachée contre la colonne vertébrale. Un coup de pied de cheval réalise ce mécanisme. L'étranglement agissant sur toutes les parties molles du cou peut rompre la trachée. Il en est de même de la pendaison dont l'action est plus limitée. On trouve aussi, assez souvent signalé, l'écrasement par une roue de voiture.

SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

Les contusions de la trachée s'accompagnent de douleur localisée, de toux, parfois d'expectoration sanguinolente. Ordinairement les symptômes se confondent avec ceux de la contusion du cou.

Dans les plaies petites, il se produit deux symptômes importants : l'*épanchement sanguin* et l'*emphysème*. L'emphysème peut s'étendre progressivement, sans limite, lorsque la plaie cutanée est petite ou s'est refermée par suite du manque de parallélisme des plans sectionnés. Dans un cas d'Ambroise Paré, l'emphysème s'étendit à tout le corps. L'élasticité de la région, sa sonorité à la percussion, la crépitation fine et sèche feront reconnaître l'emphysème. L'épanchement sanguin, favorisé par les mouvements respiratoires de la trachée et la laxité du tissu cellulaire péritrachéal, peut fuser en avant et en bas jusque dans le tissu cellulaire du médiastin. Ces deux phénomènes travaillant dans le même sens à comprimer la trachée peuvent entraîner l'asphyxie, d'autant que du sang peut aussi se coaguler dans sa lumière. La voix est ordinairement affaiblie, mais non complètement disparue.

Les plaies larges permettent de mieux voir l'état de la trachée. Elles se présentent généralement au voisinage du cartilage cricoïde. Les lèvres des parties molles sectionnées peuvent s'écarter considérablement, de 8 et même de 10 centimètres, à la suite de la section des muscles sterno-thyroïdien, sterno-hyoïdien et sterno-cléido-mastoïdien. Quand la section est totale et bilatérale, la tête est en extension par traction des muscles de la nuque; dans la section unilatérale, elle est fréquemment inclinée du côté non sectionné et en légère rotation de ce côté. On aperçoit, au fond de la plaie, la trachée nettement ou irrégulièrement sectionnée; on trouve parfois des hachures ou des lambeaux flottants dans la trachée. La section est-elle totale, on ne voit plus la trachée dont les deux segments peuvent s'écarter de plus de 6 centimètres (Richet). Le segment inférieur descend vers le thorax à l'inspiration et remonte à l'expiration, le segment supérieur participe aux mouvements du larynx. L'œsophage, s'il n'a pas été divisé également, apparaît au fond de la plaie. On vérifie son état en donnant à boire au blessé.

Les plaies larges s'accompagnent d'hémorragie abondante par suite de la section des nombreuses arcades veineuses pré-trachéales. Les lésions de gros troncs artériels ou veineux entraînent très rapidement la mort. Dans les hémorragies de moindre importance, la syncope peut permettre d'intervenir.

La voix est très diminuée ou même abolie dans les plaies larges de la trachée; la respiration se fait partiellement ou complètement au niveau de la section avec un sifflement caractéristique. Une forte flexion de la tête en avant rétablit dans certains cas la voix et la respiration (Ambroise Paré). La gêne respiratoire est variable d'après la quantité de sang contenue dans la trachée. On observe au niveau de la plaie du sifflement à l'inspiration et à l'expiration une projection d'air et de gouttelettes de sang. La douleur est variable; la déglutition, notablement gênée.

Lors de la section de l'œsophage et de la trachée, les nerfs récurrents peuvent être sectionnés. Le plus souvent le récurrent droit est intact en raison de sa situation postérieure et parce qu'il fuit devant l'instrument tranchant.

Les plaies par armes à feu présentent le tableau des plaies contuses ou celui des plaies par instruments piquants ou tranchants.

Les ruptures de la trachée se caractérisent par le crachement de sang, la douleur, la toux, l'emphysème du cou et du thorax.

Les luxations s'accompagnent d'une déformation de la région décelable à la palpation, de douleurs spontanées et provoquées, parfois intolérables. La température dans un cas de Raujard atteignait 39°, le pouls 110. On notait un état nauséeux et de la somnolence. Le premier anneau trachéal dilaté était luxé en haut et en avant, sur la face antérieure du cricoïde. La douleur fut telle dans le cas d'intussusception de Lang que le sujet se suicida.

Dans les fractures, la muqueuse est tantôt intacte, tantôt déchirée. Dans les fractures verticales, les bords ont une grande tendance à faire saillie à l'intérieur de la trachée et à en rétrécir la lumière. Dans les fractures obliques ou transversales, il y a écartement des fragments de un à plusieurs centimètres. Une douleur vive, entretenue par les mouvements de la trachée, de l'anxiété,

de l'agitation, une dyspnée croissante allant jusqu'à l'asphyxie, jointe à l'emphysème en sont les symptômes habituels.

PRONOSTIC

Les contusions de la trachée n'offrent généralement guère de gravité. Il n'en est pas de même des plaies, des luxations ou des fractures. Les plaies étroites sont généralement plus graves que les plaies larges, les plaies par armes à feu plus sévères que celles par instruments contondants, et celles-ci plus graves que les plaies par instruments piquants. On cite le cas d'un zouave dont la trachée fut perforée de part en part d'un coup de fleuret et qui, simplement par le repos, guérit en quinze jours. La septicité des agents du traumatisme joue un rôle prépondérant et assombrit considérablement le pronostic. Les plaies par écrasement au contact du sol éminemment septique sont extrêmement dangereuses.

En ce qui concerne les blessures de guerre, la profondeur des lésions et la nature de l'agent vulnérant ont leur importance.

Les plaies superficielles sont les plus bénignes, les plaies profondes sont ordinairement graves, qu'elles soient pénétrantes ou en séton. Ces plaies sont irrégulières et les tissus sont meurtris, des organes voisins importants tels que l'œsophage sont lésés. Ces plaies contuses s'infectent très souvent et suppurent et la tuméfaction inflammatoire se traduit par des troubles fonctionnels parfois considérables (Moure).

Les balles de fusils et de mitrailleuses peuvent produire des désordres importants, mais sont le plus souvent presque inoffensives.

Les shrapnells, éclats d'obus et grenades sont plus néfastes. Ces projectiles font des plaies irrégulières; les tissus sont contus, dilacérés, les cartilages éclatent, sont broyés ou emportés; des débris de vêtements infectent la plaie qui suppure et laisse des séquelles graves (Moure).

L'asphyxie peut succéder rapidement à l'hémorragie et à l'emphysème. L'hémorragie à elle seule peut entraîner la mort. La gangrène de la plaie, les infections pulmonaires ou sanguines peuvent rapidement compliquer la lésion.

TRAITEMENT

Les contusions de la trachée seront simplement traitées par le repos, une alimentation liquide et l'application de compresses résolutives.

Les plaies petites et déterminées par des instruments piquants peu septiques peuvent, comme nous l'avons vu, guérir seules. Mais c'est l'exception. Ordinairement plus graves, elles comportent trois indications essentielles : la première, c'est de parer à l'asphyxie imminente; la seconde, d'arrêter l'hémorragie; la troisième, de réparer la lésion. L'asphyxie sera combattue par le tubage ou la trachéotomie aidés au besoin de la respiration artificielle et des inhalations ou injections d'oxygène. La canule peut être introduite par la plaie trachéale, lorsque celle-ci s'y prête, afin d'éviter un nouveau délabrement. La

plupart du temps, il faut faire l'incision. Le sang sera enlevé de la trachée par aspiration à l'aide d'une sonde en gomme stérilisée. Au besoin, le blessé sera mis dans la position de Trendelenburg. Contre le collapsus, on aura recours aux injections de caféine, de camphre, d'éther, et en cas de forte perte sanguine à l'injection de sérum physiologique. On fera une hémostase des plus soignées, en protégeant contre tout nouvel écoulement sanguin la trachée à l'aide de la canule-tampon ou plus simplement de gaze tassée sur la canule. Dans certains cas où la compression et la ligature échouent, on peut être obligé de lier la carotide.

Les plaies longitudinales de la trachée ont une grande tendance à se rapprocher spontanément; les plaies transversales restent béantes et guérissent plus difficilement. Il est de règle aujourd'hui de suturer autant que possible immédiatement les plaies trachéales; l'on arrive ainsi souvent à se passer de la trachéotomie. La suture immédiate a les plus grandes chances de s'opposer aux fistules persistantes, suite fréquente des plaies trachéales. Les plaies étroites seront débridées, désinfectées soigneusement et suturées plan par plan, en ayant soin de placer un petit drain à la partie déclive. Pour les plaies plus larges, la trachée ayant été débarrassée de tous les caillots et bien asséchée à l'aide d'écouvillons et de flèches de gaze rigoureusement stériles, on rectifie les bords de la plaie, si c'est nécessaire, et on procède à la suture.

Mesnards, dans sa thèse en 1901, en a fait une excellente étude. L'anesthésie locale suffira la plupart du temps. On emploiera de préférence la solution de novocaïne additionnée de quelques gouttes d'adrénaline, au besoin quelques inhalations de chlorure d'éthyle ou de chloroforme. On suivra autant que possible les règles de la suture dans la résection de la trachée exposée plus loin. A l'aide d'aiguilles montées ou d'aiguille fine de Reverdin et de pince à griffes, on fait une suture sous-muqueuse au catgut et à points séparés, de la gaine fibro-cartilagineuse; on évite de nouer le fil à l'intérieur de la trachée et on veille à un excellent affrontement des surfaces à réunir. Les points de suture doivent être placés à distance suffisante de la surface de section pour éviter l'arrachement. En cas de perte de substance, on peut tenter de faire, par la suture, un véritable treillis de catgut imperméable à l'air qui a des chances d'être remplacé au cours de la cicatrisation par du tissu fibreux, à moins qu'on ne préfère l'autoplastie d'emblée. Les parties molles sont suturées au catgut. On draine la partie inférieure de la plaie. La tête est maintenue modérément fléchie par un bandage; le sujet est astreint au repos, à l'immobilité la plus complète; au besoin, on recourt aux narcotiques. Le spasme de la glotte peut être prévenu par le tubage. L'infection de la plaie comportera sa large réouverture et l'emploi de l'oxygène par la méthode de Thiriar. Les bourgeons charnus qui rétréciraient la lumière trachéale seront enlevés ou cautérisés par l'orifice de trachéotomie ou les voies naturelles. Les rétrécissements consécutifs seront traités par la dilatation progressive.

Les luxations de la trachée réclament l'intervention. Dans le cas de Raujard, le premier anneau trachéal fut réséqué en dehors de la muqueuse et la guérison obtenue.

Le traitement des fractures comporte les mêmes indications vitales que

les plaies de la trachée. Les fragments trachéaux dans les fractures verticales ont une grande tendance à faire saillie dans l'intérieur et obligent la plupart du temps à placer une canule jusqu'à consolidation suffisante. Dans les fractures transversales ou obliques, on est obligé de remédier à l'écartement des fragments par la suture. Dans un cas de fracture compliquée de plusieurs anneaux, consécutive à une tentative de suicide par pendaison, Capart fils, de Bruxelles, fut forcé de suturer la trachée à la peau. Ultérieurement le larynx et l'extrémité supérieure de la trachée se rapprochèrent au cours de la cicatrisation et, après ablation d'un éperon de la paroi postérieure du larynx, la canule put être enlevée et la guérison obtenue avec parole compréhensible. Toutes les fois que la chose sera possible, on fera, avec ou sans canule trachéale, la suture immédiate des parties molles de la trachée avec excision sous-muqueuse au besoin des fragments trop compromis dans leur vitalité. C'est le moyen le plus certain d'éviter les fistules et d'obtenir une prompte guérison.

Le traitement des blessures de guerre peut être médical ou chirurgical.

1° Médical lorsque le malade ne présente aucun accident et respire normalement. Mais il faut se tenir prêt à combattre des accidents brusques et dramatiques tels que : emphysème rapide, œdème laryngé, hémorragie, etc. Le repos doit être absolu et le matériel pour la trachéotomie toujours sous la main. Dans bien des cas, pour toute sécurité, il conviendra de recourir à la trachéotomie préventive.

2° Chirurgical : c'est l'ouverture des voies aériennes que l'on fait où l'on peut et comme on peut (Moure).

Dans les plaies bénignes de la trachée, un simple pansement, un traitement médical bien conduit et le repos absolu assureront la guérison. Dans les cas graves, où l'on verra la trachée sectionnée en partie ou en totalité, ou presque emportée par le projectile, la suture étant difficile ou impossible, il conviendra de recourir à une trachéotomie basse et la formule thérapeutique initiale sera d'assurer la respiration et d'arrêter l'hémorragie.

FISTULES ET AUTOPLASTIE

Les fistules de la trachée peuvent être congénitales ou acquises, simples ou compliquées d'une fistule de l'œsophage : fistule œsophago-trachéale.

FISTULES CONGÉNITALES

Les fistules congénitales sont complètes ou incomplètes. Il est rare qu'elles aillent de la trachée à la surface cutanée. Luschka, Fischer et Heusinger en ont rapporté des exemples authentiques. Luschka attribue leur formation à l'absence des parties du quatrième arc viscéral, au cours de la vie fœtale. Dworetzky a publié l'observation d'une fistule trachéale congénitale observée chez une enfant de 14 ans. La fistule peut être unilatérale, bilatérale ou médiane. L'orifice de la fistule uni ou bilatérale se trouve au niveau du bord interne du muscle

sterno-claviculaire. La fistule médiane vient s'ouvrir au niveau du cartilage cricoïde. La fistule congénitale ne s'observe guère que dans le sexe féminin. Dans les fistules incomplètes, la communication cutanée ne s'établit que plus tard par la formation d'un abcès.

SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

Le diagnostic sera basé sur les commémoratifs, le siège de la fistule, le suintement journalier de quelques gouttes de muco-pus, parfois l'issue de bulles d'air dans les efforts. On a signalé des cas d'emphysème du cou survenant brusquement. Le cathétérisme des fistules trachéales congénitales, très étroites et tortueuses ordinairement, engendre de la toux, bien qu'il soit souvent impossible d'arriver avec un très fin stylet jusque dans la trachée. On a confondu souvent avec ces fistules des fistules branchiales en communication par un étroit pertuis avec le pharynx. Le diagnostic différentiel se fera par l'examen microscopique. C'est ainsi que dans un cas obervé à la clinique de Hennebert, à Bruxelles, la présence d'épithélium du type de l'épithélium trachéal nous permit d'exclure le diagnostic de fistule pharyngienne.

TRAITEMENT

Le traitement chirurgical consiste dans la cautérisation du trajet ou mieux dans l'excision de la fistule généralement peu volumineuse. La suture sera faite soigneusement plan par plan. L'excision dans le cas précité fut suivie de la guérison *per primam.*

FISTULES ACQUISES

Étiologie. — Les fistules acquises de la trachée sont consécutives à des altérations diverses. Parmi les infections qui peuvent leur donner naissance, il convient de citer la fièvre typhoïde, la syphilis et la tuberculose, engendrant la chondrite et la périchondrite et, à leur suite, la carie et la nécrose. Les néoplasmes de la trachée ou des organes et des tissus voisins peuvent également occasionner des fistules. Il en est de même des corps étrangers de la trachée ou de l'œsophage, des traumatismes par accidents, homicides, suicides ou par la trachéotomie elle-même.

Symptômes. — Les symptômes sont la présence d'un trajet fistuleux, d'où de l'air, du mucus et même du pus peuvent s'échapper. L'aphonie, la toux, la dysphagie sont le cortège habituel.

Diagnostic. — Le diagnostic se fera grâce aux commémoratifs, à l'examen de la région et à la trachéoscopie au miroir ou à l'aide des tubes trachéaux. Cette dernière permettra de se rendre compte du siège de l'orifice interne de la fistule.

TRAITEMENT

Diverses méthodes ont été préconisées. Avant de s'attaquer au trajet fistulaire, il est essentiel de reconnaître les causes de la fistule. Les végétations, papillomes ou polypes de la trachée et du larynx qui contribuent à entretenir la fistule seront, d'après leur volume, leur nature et leur siège, ou excisés ou détruits par cautérisation chimique ou galvanique. Les rétrécissements sus-jacents à la fistule seront traités par la dilatation graduelle, par l'excision du tissu cicatriciel; dans certains cas incurables par ces procédés, s'ils sont très limités, par la résection trachéale; s'ils sont étendus, par la stomie. On a des chances de fermer les fistules de minime importance par la cautérisation chimique ou galvanique de leur trajet combinée ou non à la suture.

Dieffenbach en cautérisait les bords à la teinture de cantharides et les réunissait ensuite par la suture laissée en place une huitaine de jours. Lorsque la fistule a un certain calibre, seule la suture plan par plan après avivement et les procédés d'autoplastie donneront un résultat favorable. Dans deux cas, Viliaminoff disséqua la fistule, aviva la plaie trachéale et la sutura transversalement, tandis que les parties molles furent suturées par-dessus dans le sens vertical.

FISTULES ŒSOPHAGO-TRACHÉALES

Étiologie. — Les fistules œsophago-trachéales sont congénitales ou acquises. Les premières ont été signalées aux malformations de la trachée, elles sont incompatibles avec l'existence. Les fistules acquises succèdent à des lésions locales occasionnées par la tuberculose, la syphilis, l'actinomycose, la sporotrichose, les tumeurs et notamment les tumeurs cancéreuses, les corps étrangers, les plaies de l'œsophage et de la trachée. Dans un cas d'épithélioma de l'œsophage, on trouva un ganglion trachéal gros comme un œuf de dinde, ayant conservé sa forme ovoïde, dont le centre ramolli était en communication avec la trachée perforée (Cornil). Les lésions peuvent avoir leur point de départ indifféremment dans l'un des deux conduits, le ramollissement d'une lésion tuberculeuse caséifiée de l'œsophage peut provoquer une fistule œsophago-trachéale. Le mal perforant trachéo-œsophagien observé chez un ataxique par Teissier et Favel était très probablement d'origine syphilitique. La nature syphilitique d'une fistule semblable fut démontrée histologiquement en 1897 dans un cas de Tannenhaim. Dans cent cas de cancer de l'œsophage, Mackenzie a noté vingt fois la perforation de la trachée.

Symptômes. — La dyspnée; les quintes de toux, la suffocation après ingestion de liquide; l'expectoration partielle des liquides ingérés en sont les principaux symptômes. On a signalé aussi le gargouillement trachéo-œsophagien rappelant le râle des agonisants. La plupart du temps, cette lésion est suivie promptement d'accidents mortels.

Pronostic. — Il est variable avec la lésion qui est cause de la fistule. Les plaies d'orgine traumatique intéressant les deux conduits présentent le moins fâcheux pronostic, s'il est possible d'intervenir à temps. Pour les autres causes, la mort est la règle.

TRAITEMENT

Dans le cas de plaie intéressant les deux conduits, la suture faite promptement et selon toutes les règles de l'asepsie avec mise en place d'une sonde dans l'œsophage peut sauver le sujet. Lorsque la suture de l'œsophage est impossible, on peut tenter d'obtenir la cicatrisation de l'orifice œsophagien en plaçant une sonde à demeure. Ce traitement sera aussi indiqué, associé au traitement spécifique intensif dans les perforations syphilitiques.

AUTOPLASTIES

Les procédés d'autoplastie pour remédier à des solutions de continuité ou à des fistules de la trachée remontent certainement à un siècle. Déjà Larrey, chirurgien en chef de la grande armée, pour guérir des fistules consécutives à

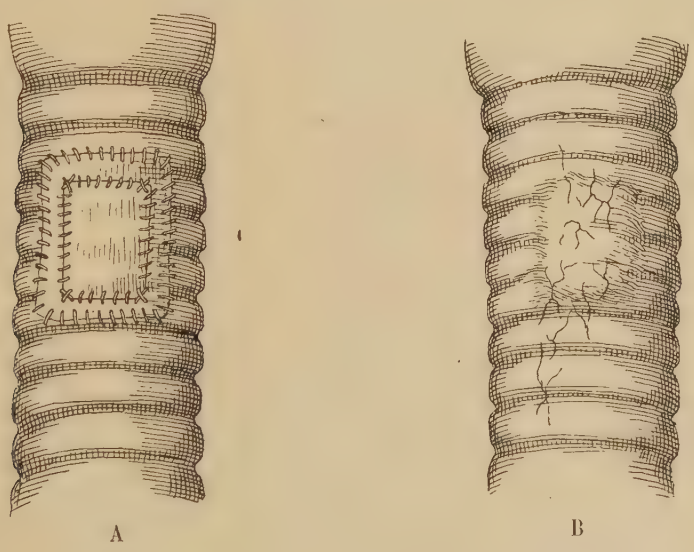


Fig. 457. — *Autoplastie de la trachée.* (Hofmeier.)

A, Lambeau aponévrotique placé au-devant de la perte de substance et fixé par trois sutures;
B, Résultat final de l'autoplastie.

des plaies par armes à feu, taillait deux lambeaux sur les côtés de la fistule, les décollait et les suturait au-devant de l'orifice, sur la ligne médiane. Après lui, Velpeau, Nélaton, plus récemment Berger, et enfin Moure en France, Gluck et Killian, pour ne citer que les principaux en Allemagne, se sont occupés d'autoplastie.

Tout procédé d'autoplastie doit, pour avoir les plus grandes chances de

succès, être précédé ou accompagné du rétablissement du calibre normal du larynx et de la trachée, afin d'éviter toute pression anormale sur la plastique. Aué, dans un cas de fistule consécutive à la trachéotomie datant de douze ans, dilata d'abord le larynx et la trachée rétrécis, puis excisa la cicatrice et sutura à sa place un lambeau cutané du cou et il mit une canule. Lorsque la réunion du lambeau fut obtenue, il obtura la fistule par un lambeau ostéo-cutané pris sur le sternum. La guérison fut complète et le résultat fonctionnel excellent.

Pour de petites fistules, on peut, à l'exemple de Dieffenbach, en irriter les bords à la teinture de cantharide et les réunir par une suture laissée huit jours en place; à l'exemple de Watson, détacher une collerette autour de la fistule et en suturer les bords libres, ou, comme Le Fort, aviver les bords de l'orifice fistulaire et y appliquer par la suture deux lambeaux pris au-dessus et au-dessous de l'orifice. On peut encore faire un lambeau cutané et l'appliquer par torsion, peau en dedans, et le suturer.

Dès que la fistule dépasse un à un centimètre et demi de diamètre, il convient de recourir aux plastiques bien réglées, celles de Berger ou de Gluck.

Procédé P. Berger, à deux plans superposés. — On trace deux incisions curvilignes ayant comme centre l'orifice fistulaire, respectant en haut et en bas un pont un peu plus large que le diamètre de cet orifice. Les deux lambeaux sont disséqués et renversés, face épidermique en arrière, et suturés très exactement. On taille et on mobilise ensuite de chaque côté deux lambeaux de peau du cou dont les extrémités destinées à la suture sur la ligne médiane sont limitées par l'incision curviligne faite précédemment, et on suture ces extrémités sur la ligne médiane. Les plaies latérales en haut et en bas ne sont point suturées. L'orifice trachéal est immédiatement recouvert par ce procédé de deux plans fortement tendus, qui, si les sutures tiennent, constituent une paroi très résistante.

Procédé de Gluck. — Gluck taille de chaque côté de la fistule un lambeau rectangulaire formant volet; la charnière du premier, le plus petit, est au voisinage de l'orifice fistulaire, tandis que le second lambeau a son bord libre près de la fistule. Le volet le plus petit est rabattu, épiderme en arrière, sur l'orifice fistulaire et suturé à la ligne d'incision verticale du second volet. Pardessus, on étire ce dernier de manière à amener son bord libre au contact de l'incision verticale du premier volet, dont on étire aussi le bord à sa rencontre, et on suture. On a ainsi deux volets inégaux, le premier fermant la fistule, face épidermique en arrière, face cruentée en avant; le second recouvrant toute la surface cruentée. Bien exécuté, ce procédé donne d'excellents résultats, la cicatrice est minime.

TRACHÉOCÈLE

Comme tumeur bénigne extrinsèque, nous ne connaissons que le trachéocèle; Larrey l'avait dénommé goitre aérien. C'est un diverticule plus ou moins volumineux de la muqueuse trachéale, rempli d'air et faisant saillie entre les arcs trachéaux. L'orifice de communication est généralement fort

étroit. Le trachéocèle est uni ou bilatéral; il se montre à la partie antérieure du cou. Il est *congénital* ou *acquis*. Le trachéocèle congénital est très rare; Mackenzie n'en a signalé que deux cas à sa connaissance. Moure en a observé un exemple. Parkh West en a relaté le cas d'une petite fille de 15 mois. La tumeur apparut d'abord par intermittence à gauche et en dessous du larynx, puis elle devint constante cinq mois plus tard et acquit les dimensions d'un œuf de poule. Le trachéocèle acquis a été observé par Larrey chez les crieurs aveugles qui chantent les versets du Coran du haut des minarets. Toutefois, il semble que le goitre aérien de Larrey ait été souvent de l'emphysème circonscrit du cou.

Étiologie. — L'effort semble dans tous les cas en être l'origine. Les causes favorisantes sont l'atonie de la paroi trachéale, les fistules borgnes, les arrêts de développement, l'ectasie paralytique, l'hypertrophie des glandes muqueuses (Guillaume Louis); les plaies de la trachée qui empêchent localement son développement ultérieur (Chiari) peuvent agir dans le même sens; les ruptures pathologiques par ulcération tuberculeuse ou syphilitique ou par traumatisme. Les laryngo-trachéites et les bronchites chroniques y prédisposent. A ces trachéocèles par faiblesse de la paroi, on peut opposer les trachéocèles de force dus à la seule influence de l'effort (Guinard). La persistance congénitale d'une fissure bronchiale permettrait le développement de la tumeur à l'occasion d'un violent effort d'expiration, glotte fermée. La tumeur peut avoir un début brusque et apparaître pendant un accouchement très douloureux qui arrache des cris violents et répétés à la malade (Lizé). Des efforts de vomissements ou des quintes de toux intenses ont pu aussi lui donner naissance. La tumeur s'observe à tout âge, plus fréquemment chez l'adulte, chez l'homme que chez la femme.

Coudray et Guisez ont observé et publié en 1918 un cas de trachéocèle dû à l'éclatement d'un obus de gros calibre à proximité du sujet. La rupture de la trachée et la hernie consécutive de la muqueuse serait due dans ce cas, disent les auteurs de l'observation, à la fermeture brusque de la glotte pour contrebalancer par une contre-pression intra-thoracique l'énorme pression extérieure des gaz de l'obus de gros calibre.

Symptômes. — La tumeur rappelle à première vue le goitre. La tuméfaction située à la partie antérieure et inférieure du cou est indolente. Le volume et la forme sont variables. Le trachéocèle est tantôt médian, tantôt uni ou bilatéral. Ordinairement ovalaire ou piriforme, il est bosselé à la surface. Dans le cri, dans le chant, par l'expiration forcée dans l'effort, la tumeur devient plus proéminente. A l'inspiration, au contraire, la tumeur se distend, diminue.

La palpation renseigne une tumeur élastique, dépressible sans fluctuation. La tumeur est partiellement ou totalement réductible. La percussion donne ordinairement de la sonorité, mais ce signe peut faire défaut quand l'air est comprimé dans la tumeur. L'auscultation fait entendre parfois un souffle léger comme celui de la trachée.

Les téguments ne subissent aucune modification. Subjectivement, on

observe de la dyspnée parfois intense, de l'affaiblissement et de la raucité de la voix. La voix change de timbre et devient féminine. Une compression modérée du cou permet à la voix de récupérer son ampleur. Les crieurs égyptiens, pour continuer leur métier, se mettent au cou un collier en carton. La gêne respiratoire due à la compression de la trachée ou a une action réflexe sur les récurrents est variable. La dyspnée augmente dans les efforts et peut devenir de l'orthopnée très pénible (Jaccoud).

Marche et Diagnostic. — La tumeur peut rester stationnaire ou subir de temps à autre des poussées successives; elle peut aussi disparaître spontanément. Le diagnostic est aisé en se basant sur les commémoratifs, les caractères et les symptômes précédemment décrits. Les goitres vasculaires sont le siège de bruit de souffle et ne sont pas réductibles au même degré. Les tumeurs veineuses peuvent être complètement réductibles et se reproduire au moment de l'effort, mais elles ne donnent pas de troubles de la phonation. Au besoin, la ponction exploratrice lèverait tous les doutes. Il est bon de savoir toutefois qu'un peu de liquide citrin est contenu parfois avec l'air dans la tumeur.

Pronostic. — Le trachéocèle est plus incommode que dangereux. On ne signale pas de mortalité à son actif.

TRAITEMENT

Certains trachéocèles rétrocèdent et guérissent spontanément. L'expectation, en recommandant au sujet de s'abstenir de tout effort, peut donner des succès. La compression n'est pas toujours bien supportée et ses résultats sont aléatoires. Depuis que Gayet, à la Société des Sciences médicales de Lyon, émettait en 1865 l'opinion que tout essai de cure radicale donnerait un résultat pire que le mal, l'asepsie et l'antisepsie ont permis de réformer cette opinion. Aujourd'hui, la cure radicale en est possible, tout comme pour la hernie, par l'ablation de la poche aérienne avec ligature soigneuse de son pédicule.

RÉSECTION DE LA TRACHÉE

La résection de la trachée est un chapitre récent de la chirurgie moderne. Les premières expériences sur l'animal datent de 1881. Au cours de cette année, Gluck et Zeller, à l'occasion d'essais d'extirpation du larynx chez le chien, firent incidemment la résection de la trachée pour empêcher la pneumonie par ingestion. Vers la même époque, Colley étudia spécialement la question sur le terrain expérimental. Colley fit d'abord la résection circulaire. Il enleva des cylindres complets de trachée, mais à plusieurs reprises, il s'ensuivit de la sténose par formation d'un diaphragme au niveau de la réunion des deux fragments trachéaux. Colley imagina alors d'incliner les surfaces de section en avant ou en arrière, de les rendre obliques par rapport à l'axe tra-

chéal. Il excisa par ce procédé une partie de dix anneaux cartilagineux consécutifs. La surface de réunion oblique atténuait le danger de la sténose; par contre, la coaptation devenait singulièrement difficile. Colley eut recours alors à deux incisions parallèles en forme de Z d'abord, en forme de Z retourné comme dans un miroir ensuite, excisant le segment en baïonnette situé entre les deux incisions. Ces expériences réussirent chez le chien, mais le procédé n'était pas pratique pour l'homme, car la trachée humaine réclame plus de parcimonie.

Küster pratiqua le premier la résection de la trachée chez l'homme à la suite de la déchirure de cet organe par une courroie de transmission. La trachéotomie et la suture faites après l'accident avaient été suivies d'une sténose cicatricielle avec fistule sous-jacente. Küster réséqua la partie rétrécie et réunit les deux surfaces de section. Le résultat fut bon, seule une petite fistule persista. Eiselberg fit avec plein succès la résection dans le cas suivant. Dans une tentative de suicide, la trachée avait été sectionnée complètement. Les bords de l'orifice inférieur s'étaient unis à la peau, tandis que la partie supérieure rétrécie se terminait en cul-de-sac. Eiselberg réséqua l'extrémité supérieure, libéra de la cicatrice l'extrémité inférieure et joignit les deux tronçons par la suture. La guérison était complète huit semaines plus tard. La respiration et la voix redevinrent normales.

Von Hacker a obtenu, chez un homme de 21 ans, par ce procédé, la guérison d'un rétrécissement d'origine traumatique. Il fit la suture circulaire. Fœderl a enlevé 3 centimètres de trachée à un enfant de 5 ans, avec guérison consécutive. Se proposant de remédier à une sténose trachéale d'origine strumeuse, Frankenberger a repris sur le chien les expériences de Colley, en les appropriant au mode possible d'intervention chez l'homme. Cet auteur s'est tenu à la résection circulaire et, après divers essais, il a réussi à obtenir une bonne réunion sans sténose. Le dernier chien toutefois dut être opéré une seconde fois, cinq semaines après la première intervention. Nous avons repris en 1903 l'étude expérimentale de la résection de la trachée chez le chien et nous avons pu déduire de nos expériences les règles opératoires suivantes :

Anesthésie. — L'anesthésie peut être locale ou générale. En cas d'anesthésie locale, il convient de recourir à la méthode d'infiltration pour la peau et les muscles, précédée de l'anesthésie de la muqueuse trachéale par voie endo-laryngée. On y associera, d'après les circonstances, une injection de morphine faite une demi-heure avant l'opération. Cette méthode dispense, chez les malades très courageux, de la trachéotomie. L'anesthésie générale sera faite par l'injection de morphine-atropine suivie d'administration de chloroforme par voie nasale d'abord, et grâce à la canule de trachéotomie ensuite. Il est à remarquer que la canule trachéale, utilisée surtout ici pour la narcose et dont on n'a que faire chez l'animal, encombre le champ opératoire déjà exigu, augmente les dangers d'infection et complique l'intervention. Aussi l'anesthésie rectale à l'éther ou l'anesthésie rachidienne par injection sont-elles alors plus spécialement indiquées.

Position du sujet. — Le sujet sera placé dans la position horizontale, la plus commode pour l'intervention. En opérant méthodiquement, avec une hémostase soigneuse, le sang ne s'écoule pas dans la trachée, il va plutôt derrière elle, comme nous le verrons plus loin. Au besoin, l'emploi des écouvillons montés permet en tout temps de libérer la trachée.

Instruments. — Le matériel pour la résection de la trachée est des plus simples : un bistouri, des ciseaux, une sonde cannelée, une spatule plate à bords arrondis de 3 centimètres de large sur 12 à 15 de longueur, deux pinces à dissection, une douzaine de pinces à forcipressure qui serviront aussi à repérer les extrémités des fils de suture, une canule plate de Moure avec ajutage pour narcose, de fines aiguilles courbes et en patin, une aiguille fine de Reverdin, du fin catgut et la pince à agrafes constituent le nécessaire. Des flèches de gaze et des écouvillons montés rigoureusement stériles, sont d'un excellent usage.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Premier temps. — Inciser longitudinalement, exactement sur la ligne médiane, la peau, l'aponévrose, l'interstice séparant les muscles sterno-hyoïdiens, écarter les sterno-thyroïdiens, récliner le corps thyroïde ou sectionner son isthme entre deux ligatures d'après les circonstances. L'incision de la peau et de l'interstice musculaire doit être bien longue d'emblée, pour donner un jour suffisant. L'hémostase sera très soigneuse et la séparation des sterno-hyoïdiens faite entre deux pinces.

Deuxième temps. — A l'aide du doigt coiffé d'un doigtier de caoutchouc aseptique, si l'on opère sans gants, d'une petite spatule à bords arrondis ou de ciseaux courbes fermés, libérer la trachée de ses adhérences assez intimes avec l'œsophage, jusqu'à pouvoir passer le doigt entre les deux organes, et introduire à sa place un protecteur plat d'environ 3 centimètres de largeur, 15 de longueur et à bords arrondis. Ce protecteur métallique qui tient de lui-même en place, protège l'œsophage contre tout traumatisme, rend la trachée superficielle, l'extériorise en quelque sorte, et, lors de la section de ses parois antérieures et latérales, empêche le sang de s'écouler dans sa lumière. Obéissant à la pesanteur, il va plutôt s'accumuler en arrière de la trachée vers l'œsophage.

Troisième temps. — En cas de trachéotomie, faire celle-ci *en-dessous* de la partie à réséquer et placer la canule plate de Moure, qui fait le minimum de délabrement, en y adaptant l'ajutage nécessaire à la narcose. Procéder alors à la résection par deux incisions parallèles bien nettes, sans aucune encoche, perpendiculaires aux grand axe de l'organe, en tenant de part et d'autre le bistouri au ras du bord des anneaux à réséquer, afin de se réserver le maximum de fibro-muqueuse nécessaire à une coaptation et une étanchéité parfaites lors de la suture. Ne point faire encore à ce moment la section complète, mais, après avoir coupé les parois antérieures et latérales, y compris la muqueuse, que l'on voit se rétracter aussitôt de part et d'autre en raison de son élasticité, laisser subsister en haut et en bas un pont membraneux postérieur, qui

facilite singulièrement le placement des points de suture postérieurs, les plus difficiles. Réanesthésier localement les deux fragments à coapter pour supprimer tout réflexe trachéal.

Quatrième temps. — Placer deux points de suture postérieurs sous-muqueux au catgut fin bien solide, exactement en regard pour obtenir une bonne coaptation, sans les lier encore. En repérer et en fixer les deux chefs hors de la plaie à l'aide de pinces à forcipressure. Achever la section du pont postérieur en haut et en bas, en veillant à ne point couper le catgut, et faire l'affrontement par la ligature. S'assurer que cette suture de la paroi postérieure est bien étanche et s'oppose à tout écoulement sanguin vers la trachée, sinon mettre un point de suture médian intra-trachéal, mais sans intéresser la muqueuse et sans perforer la paroi postérieure de la trachée. Les points de suture latéraux sont alors placés bien en regard, sans craindre, pour obtenir de la solidité, de leur faire comprendre non seulement la tunique fibro-cellulaire, mais aussi du périchondre. Avant de lier les fils, on s'assure par l'écouvillonnage qu'il n'y a plus de sang vers les bronches et que la glotte est bien libre de tout caillot sanguin. On serre alors les points de suture à droite et à gauche symétriquement pour répartir l'effort sur toute la circonférence. Il faut serrer à fond, mais progressivement et sans choc. On termine par la suture antérieure. Sept à huit points de suture suffisent généralement chez l'adulte. Si l'on a fait la trachéotomie, on enlève la canule et on suture aussi la plaie trachéale.

La spatule protectrice est alors enlevée par glissement, avec douceur. On éponge délicatement à la gaze les parties profondes, on s'assure que de l'air ne s'échappe pas entre les sutures. Pour toute sécurité contre l'emphysème, on place un petit drain à la partie déclive. On suture plan par plan les parties molles au catgut et la peau à l'aide d'agrafes métalliques ou, pour éviter la cicatrice, chez la femme notamment, par la suture intra-dermique.

Indications. — La résection de la trachée est indiquée dans les sténoses localisées qui ont résisté aux moyens de traitement usuels ou qui récidivent constamment, dans certains délabrements traumatiques, dans les tumeurs malignes suffisamment limitées pour permettre l'ablation totale, condition formelle de semblable intervention. La trachéostomie sera réservée aux sténoses plus étendues. Il faut s'assurer préalablement que l'appareil trachéo-bronchopulmonaire est en bon état et indemne de toute inflammation aiguë ou subaiguë.

Soins consécutifs. — La respiration sera étroitement surveillée, l'opéré placé dans les meilleures conditions d'asepsie locale et générale et muni, avant d'être enlevé de la table d'opération, d'un bandage qui immobilise complètement la tête pendant les premiers jours. L'alimentation sera liquide pendant la première semaine.

Complications. — Elles sont immédiates ou tardives. Les complications immédiates sont l'infection de la plaie opératoire, l'emphysème ou l'éclatement des sutures. Les complications tardives sont le manque de réunion en un point déterminant une fistule, la production de bourgeons charnus à l'inté-

rieur de la trachée, parfois celle d'un véritable diaphragme. Une asepsie des plus rigoureuses, une coaptation extrêmement soignée et la prise d'une large bande de tissu par les fils de suture mettront généralement à l'abri de la plupart de ces complications. Quant aux bourgeons charnus, on parviendra fréquemment à les enlever par les voies naturelles. La production d'un diaphragme, complication plus grave, sera combattue par la dilatation, elle pourra nécessiter une nouvelle trachéotomie.

SUTURE DE LA TRACHÉE

La suture de la trachée a été proposée dès le XVIIe siècle, après la bronchotomie faite à l'exemple d'Habicot, pour retirer les corps étrangers de la

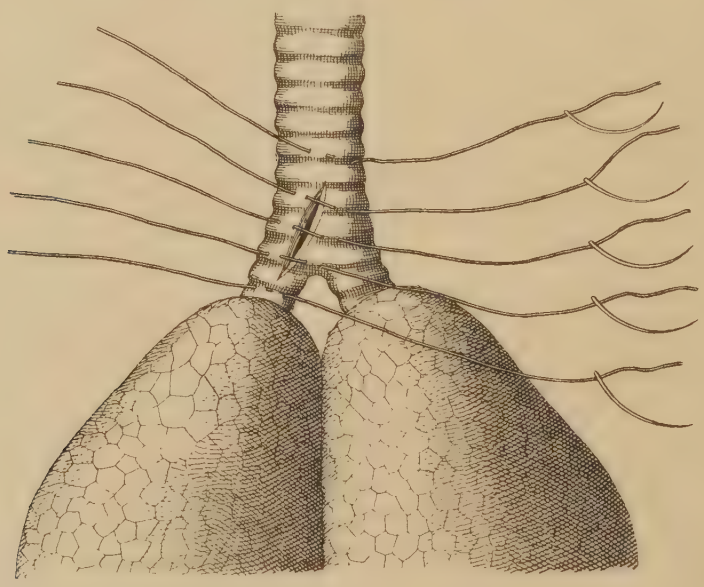


FIG. 458. — *Les fils passés à travers la paroi trachéale.* (D'après TIEGEL.)

trachée. Il faut arriver à Jobert de Lamballe, de 1830 à 1851, pour la voir pratiquée non point sur l'homme, mais sur les animaux où elle réussit fort bien. En 1874, Woronzoff reprend sur les chiens et les chevaux les expériences de Jobert de Lamballe. Il étudie microscopiquement le processus de réparation; il constate qu'il se forme du tissu connectif au sein duquel se développent ultérieurement des îlots de cellules cartilagineuses qui finissent par confluer et réparer complètement la perte de substance cartilagineuse. Et voilà ruinée par la méthode expérimentale l'antique théorie, pure vue de l'esprit, qui voulait que les cartilages sectionnés ne puissent ni se réunir, ni se régénérer.

En 1883, Aschapringer suture la trachée chez l'homme et l'opération est suivie d'un succès complet. En 1894, Krasnobæff relate sept observations de suture trachéale avec réunion par première intention. En 1900, Keen excise une partie sténosée dépendant des troisième, quatrième et cinquième anneaux

trachéaux, fait la suture sans mettre de canule et obtient la guérison. La même année, Vignard relate un cas de suture suivie de succès. En 1901, Moure remet la question à l'ordre du jour, à la Société de Chirurgie de Paris. Il attribue les

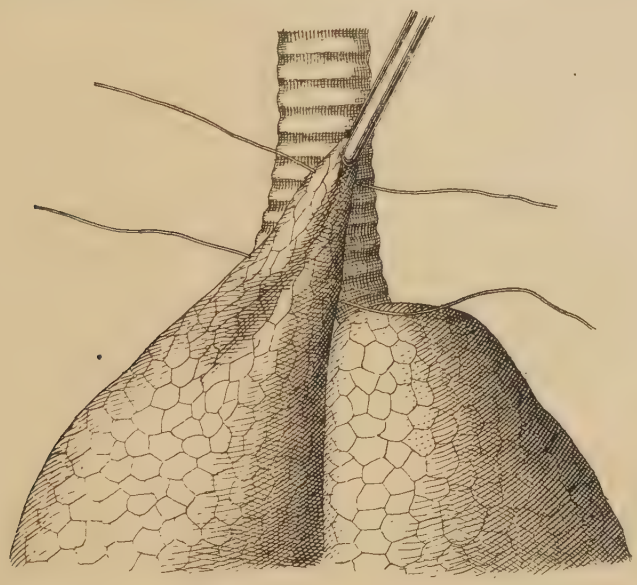


Fig. 459. — *Lambeau de parenchyme pulmonaire attiré sur la suture trachéale.* (D'après Tiegel.)

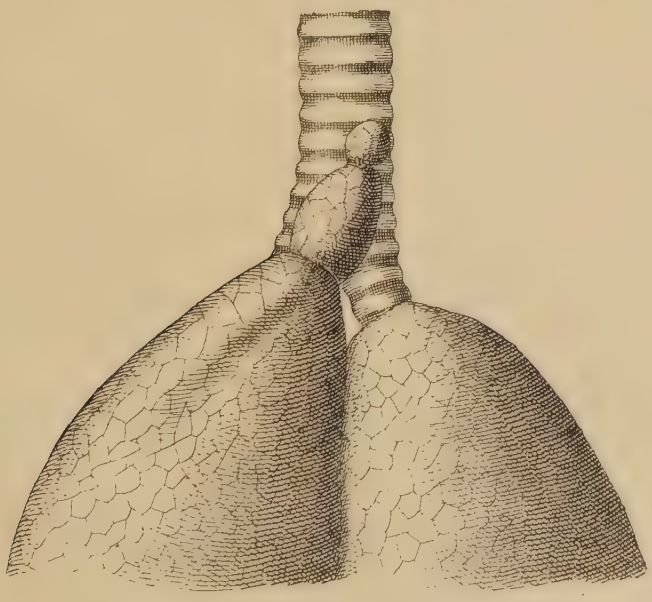


Fig. 460. — *L'opération terminée.* (D'après Tiegel.)

complications broncho-pulmonaires, si redoutables pour les opérés de trachéotomie, à la pénétration dans les voies aériennes sous-jacentes du sang, de l'air froid non tamisé et à l'infection de la plaie canulaire. Moure établit, par l'étude

comparative d'une série de cas ayant nécessité la trachéotomie pour l'ablation de corps étrangers et ensuite dans des interventions pour cancer laryngé, que la suture immédiate de la trachée après l'opération permet d'éviter les complications septiques, les sténoses cicatricielles et hâte singulièrement la guérison. Il inspire, en 1902, la thèse de Poux sur la suture immédiate des voies aériennes. Poux rappelle que Woronzoff avait déjà constaté, en 1874, que la réparation des cartilages trachéaux sectionnés est complète après deux mois, quand on a fait la suture immédiate. Si l'on a mis une canule, ne fût-ce que quelques jours, il y a régression plus ou moins étendue du cartilage des bords de la plaie, et la réparation réclame beaucoup plus de temps. Mesnard était arrivé aux mêmes conclusions en 1901. La canule rend l'asepsie locale impossible; elle peut engendrer des abcès péri-trachéaux, de la périchondrite, parfois avec élimination de séquestres cartilagineux, des ulcérations de la trachée et consécutivement des rétrécissements. Des bourgeons charnus exubérants suivent communément son emploi. Son ablation peut être suivie de fistules trachéales. Enfin elle occasionne parfois des troubles de la déglutition et des troubles spasmodiques graves chez les vieillards. Elle expose aux complications broncho-pulmonaires.

La suture immédiate évite toutes ces complications, elle n'expose nullement à l'emphysème sous-cutané si le larynx est bien perméable.

TECHNIQUE

L'incision trachéale doit être faite exactement sur la ligne médiane pour obtenir une bonne coaptation. L'hémostase doit être parfaite. La suture sera sous-muqueuse, telle que nous l'avons vue à la résection de la trachée. Elle se fait au catgut fin, comme nous l'avons décrit précédemment, à l'aide d'une fine aiguille de Reverdin recourbée. On suture à points séparés. Les plans sus-jacents sont suturés comme dans la résection. Un petit drain ou une mèche de gaze sont placés à la partie déclive ou, plus simplement, on ne suture pas les 2 centimètres inférieurs de la plaie cutanée. Au bout de vingt-quatre heures, il y a coaptation et l'emphysème n'est déjà plus à redouter. Quelques semaines plus tard, la cicatrice est à peine apparente et les différents plans ont conservé leur mobilité et leur indépendance normales.

La suture immédiate de la trachée est devenue, depuis ces travaux, la règle dans les opérations intra-trachéales, et le maintien de la canule l'exception pour répondre à des indications toutes spéciales.

CHAPITRE XLIV

CORPS ÉTRANGERS DES VOIES AÉRIENNES

PAR

LE Dr GUISEZ

La pathologie des corps étrangers des voies aériennes a bénéficié, dans ces dernières années, de progrès incontestables et a été éclairée d'un jour tout nouveau, par la méthode de la trachéo-bronchoscopie, aussi bien au point de vue diagnostic qu'au point de vue thérapeutique.

Les corps étrangers pénètrent dans les voies aériennes de différentes façons, pour se fixer, soit dans le larynx, soit dans la trachée ou dans les bronches; de là, une division toute naturelle : 1° en corps étrangers laryngés; et 2° en corps étrangers trachéo-bronchiques. Toutefois, toute une série de conditions sont identiques et, en particulier, l'étiologie est la même quelle que soit leur localisation définitive dans l'arbre aérien. Nous l'étudierons donc dans une vue d'ensemble, quitte à décrire ensuite les symptômes, les complications et la thérapeutique qui sont propres à chacune de ces deux grandes classes.

ÉTIOLOGIE

Les corps étrangers pénètrent dans les voies aériennes par le larynx, venant la plupart du temps de la bouche, plus rarement ils y sont introduits par une perforation du conduit aérien.

A. — On conçoit que la pénétration par la bouche est la plus fréquente. C'est au moment d'une inspiration brusque, le sujet ayant un corps étranger dans la bouche : pendant la mastication, à l'occasion du rire, de la toux, suivie d'une forte inspiration, que le corps étranger pénètre dans le larynx.

1° Ce sont généralement, évidemment, *des corps inertes* ou bien des corps métalliques, par exemple une anche de trompette qui se détache de l'instrument et qui est aspirée par l'enfant; clous, épingles, que les ouvriers tiennent fréquemment dans la bouche en travaillant; petites pièces de mon-

naie dans les mêmes conditions; pièce de dentier qui se casse pendant la mastication ou est avalée pendant le sommeil; morceau de pince qui se brise dans une opération laryngée.

2° D'autres fois, il s'agit de *corps étrangers organiques*, et, en première ligne, il faut mettre les corps animés, en particulier les sangsues (on a rapporté (Tapia) plusieurs cas de sangsues dans la trachée ou les bronches, chez des sujets qui boivent « à la régalade »); ou bien, parmi les corps étrangers organiques, il peut s'agir d'os qui sont aspirés en mangeant; dents, en particulier les molaires, qui peuvent tomber dans le larynx pendant l'extraction, quand le sujet est dans la narcose. Nous avons ainsi observé un malade qui était porteur d'une grosse molaire dans une bronche, depuis plus de deux ans. Cette dent, avalée pendant l'extraction chloroformique, n'avait point été retrouvée ultérieurement et avait amené un ensemble de troubles tout à fait caractéristiques des corps étrangers bronchiques. Au nombre des corps étrangers organiques on peut citer la chute des végétations adénoïdes dans les voies aériennes au moment de l'intervention, dans une brusque inspiration du malade (nous en avons observé trois cas).

La plupart des corps étrangers organiques peuvent augmenter beaucoup de volume; par exemple les graines, haricots, fèves, noyaux, gonflent considérablement, une fois qu'ils sont introduits dans les voies aériennes; ce qui a pour effet leur enclavement et la sténose dans la portion sous-jacente de la bronche et en rend, d'autre part, l'expulsion spontanée impossible, car ils ne peuvent plus repasser par la glotte.

Il est *un mécanisme de pénétration* sur lequel les auteurs n'ont pas assez insisté, et que nous avons retrouvé 9 fois, au nombre des corps étrangers des voies aériennes que nous avons eu à soigner : la pénétration à l'intérieur des bronches est due à ce que les témoins de l'accident veulent enlever eux-mêmes le corps étranger cherchant avec leurs doigts, à le saisir dans la gorge, et, au contraire, le poussant plus loin l'énucléent, pour ainsi dire, à travers le larynx. Il en était ainsi d'un petit canif, de deux crochets de corsage, d'un os volumineux, d'un noyau de cerise, qui avaient été refoulés dans les voies aériennes par la glotte (1).

B. — D'autres fois, le corps étranger pénètre dans les voies aériennes par une *plaie de ce conduit*, par exemple canule de trachéotomie, qui se brise et qui tombe dans la trachée; au moment du tubage, tube trop petit qui tombe dans les voies aériennes; drain dans la laryngostomie, qui, insuffisamment fixé, file plus bas. D'autres fois, même, le corps étranger pénétrant par une perforation de la paroi postérieure peut passer de l'œsophage dans la trachée. Bégin cite plusieurs cas où des pièces de monnaie, restées dans l'œsophage, ont ulcéré ce conduit, ainsi que la trachée, pour pénétrer dans leur intérieur. Des *abcès* peuvent s'ouvrir à l'intérieur des voies aériennes; tels sont les abcès périœsophagiens ou abcès ossifluents; ou, d'autres fois, le contenu de ganglions caséifiés fait irruption à la faveur d'une perforation, à l'intérieur des bronches et de la trachée.

(1) Voir : *Paris médical*, août 1911; *Bulletin de la Société de Pédiatrie*, février 1912.

Nombre. — Le corps étranger est généralement *unique*. Nous avons observé, cependant, un cas de deux agrafes qui avaient pénétré, simultanément, par la glotte dans la trachée et la bronche droite, chez un petit enfant de 8 mois 1/2.

Age. — C'est principalement chez les *enfants* que ces accidents surviennent; ils ont l'habitude de tout porter à la bouche. D'après l'ancienne statistique de Aronssohn, sur 102 cas, il y en eut 40 de un à dix ans; 15 seulement de dix à vingt ans.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Siège. — Les corps étrangers, une fois qu'ils ont passé la glotte, se localisent dans le larynx, la trachée et les bronches.

D'après la statistique de Bourdillat, qui porte sur 156 cas de corps étrangers des voies aériennes, ils siégeaient, 80 dans la trachée, 35 dans le larynx, 25 dans la bronche droite et 15 dans la bronche gauche. Dans notre statistique personnelle, sur 55 cas, il y en avait 2 laryngés, 6 trachéaux, 36 dans la bronche droite, 11 dans la gauche. On voit donc que c'est plus souvent dans la bronche droite que se localisent les corps étrangers.

Ils s'arrêtent dans le larynx, soit parce qu'ils sont trop volumineux pour traverser la glotte, soit par ce qu'ils s'accrochent par leurs aspérités dans les replis ventriculaires. Quoi qu'il en soit, s'ils localisent dans le larynx, ils sont toujours définitivement fixés; il ne peut, du reste, en être autrement, car ils résistent aux accès de toux, particulièrement violents, qui tendent à les déloger. Au contraire, les corps étrangers de la trachée, à cause des parois lisses de celle-ci, sont toujours mobiles; ils sont souvent à cheval sur l'éperon bronchique et peuvent même, dans un accès de toux, remonter jusqu'au larynx et s'y fixer secondairement.

Lorsque les corps étrangers sont de petit volume, ils pénètrent généralement à l'intérieur de l'une des bronches et s'y enclavent volontiers. C'est vers la bronche droite, qui continue tout naturellement la direction de la trachée et qui est plus volumineuse que la gauche, que les corps étrangers de petit volume ont des tendances à se loger. Ceux de la bronche gauche sont plus rares : 3 de bronche droite pour 1 de bronche gauche (statistique personnelle). Si le corps étranger est petit et pesant, il suit, tout naturellement, l'arbre aérien et pénètre jusque dans les ramifications bronchiques inférieures, en particulier dans celles de droite.

On voit donc, d'après ce qui précède, que les corps étrangers des voies aériennes se divisent en *mobiles* et en *fixes*, et nous verrons que cette distinction a de l'importance au point de vue symptomatologique.

Au bout d'un temps plus ou moins variable, le corps étranger ne tarde, point à déterminer, par sa présence, des *lésions anatomo-pathologiques secondaires;* celles-ci peuvent être simplement de l'inflammation de la muqueuse, de la suppuration au pourtour même du corps étranger; d'autres fois, en particulier si le corps étranger est organique et qu'il se gonfle à l'intérieur de la bronche, il ne tarde point à se produire des phénomènes de rétention et

consécutivement de l'abcédation du poumon, la gangrène pulmonaire, la pleurésie purulente, etc. Ces lésions peuvent se produire très rapidement; c'est ainsi qu'à l'autopsie d'une petite fille, morte huit jours après l'aspiration d'un grain de courge dans la bronche, il existait déjà un volumineux abcès dans le poumon correspondant.

Évolution. — Le corps étranger peut être : 1° *expulsé par les voies naturelles*, dans une quinte de toux, par exemple; il en est ainsi en particulier des corps étrangers petits et de peu de densité : écaille, coquille, corps étranger alimentaire; quelquefois leur expulsion se produit spontanément, même après plusieurs mois de séjour dans les bronches; 2° à la faveur *des phénomènes inflammatoires, le corps étranger peut pénétrer dans une cavité voisine.* Il se produit généralement un abcès et le corps peut être éliminé vers l'extérieur, à la faveur de celui-ci, soit par la plèvre et la paroi thoracique, soit vers le médiastin ; 3° il peut être *toléré indéfiniment*, sans donner lieu à aucune complication. Il est remarquable de voir combien les bronches sont tolérantes pour les *corps étrangers métalliques :* clous, épingles peuvent séjourner pendant très longtemps à l'intérieur d'une bronche sans amener aucune lésion bien sérieuse. C'est ainsi que nous avons relaté l'histoire d'un enfant qui avait un canif dans la bronche depuis un mois et demi, d'un malade qui avait gardé un clou pendant 4 mois, et d'un autre, qui vivait depuis 16 mois avec une pièce de 10 francs dans la bronche sans en être sérieusement incommodé. Nous avons recherché un copeau de fer, qui existait depuis près de deux ans dans une grosse bronche, sans avoir déterminé de troubles bien sérieux; le fer était réduit à l'état de limaille.

Au contraire, les *corps étrangers organiques septiques*, et en particulier ceux qui sont susceptibles de se gonfler (noyau, haricot), amènent rapidement des accidents graves.

SYMPTOMES

Lorsqu'un corps étranger est introduit dans les voies aériennes, il détermine des accidents plus ou moins graves : 1° Symptômes immédiats; 2° Symptômes dus au séjour du corps étranger :

1° Symptômes immédiats. — Au moment de l'introduction du corps étranger, il survient presque toujours un accès de suffocation; le malade étouffe par le volume du corps étranger ou par spasme de la glotte. Cet accès, où le patient fait des efforts violents pour reprendre sa respiration, se manifeste par de la congestion de la face, l'injection des yeux; il est angoissé, il asphyxie. Cet accès, violent, peut amener *la mort immédiate* (1); en particulier lorsque le corps étranger est volumineux; d'autres fois, grâce à la toux convulsive, il est immédiatement expulsé. Enfin, l'accès initial peut cesser après une ou plusieurs

(1) Cette mort immédiate doit être prise en sérieuse considération au point de vue médico-légal. L'accident étant plus fréquent qu'on ne pourrait le supposer. (Voir article de Thoinot, *Bulletin médical*, 13 juin 1911.)

crises de toux convulsive, mais le corps étranger restant dans les voies aériennes, va déterminer toute une série de symptômes variables, suivant son siège, sa mobilité, etc.

2° Symptômes dus au séjour du corps étranger dans les voies aériennes. — Ceux-ci sont évidemment différents, suivant qu'il s'agit d'un corps étranger du larynx ou d'un corps étranger de la trachée et des bronches.

1° Corps étrangers du larynx. — Il s'agit, ainsi que nous l'avons vu, de corps étrangers toujours fixés, qui déterminent des signes fonctionnels et physiques généralement caractéristiques.

Symptômes fonctionnels. — Ce sont, tout d'abord, évidemment, des troubles dans le fonctionnement des cordes vocales, une altération plus ou moins marquée de la voix et généralement de *l'aphonie.* Il y a, en outre, de la *difficulté respiratoire* plus ou moins accentuée, suivant les moments; le volume et le spasme concomitant, concourant tous deux à la fermeture de la glotte. La toux convulsive quinteuse, à timbre étouffé ou rauque, indique une profonde irritation de la muqueuse laryngée. Dans certains cas, le malade accuse une *douleur* vive, en particulier lorsqu'il s'agit d'un corps acéré ou pointu, ou lorsqu'il y a ulcération produite par la présence du corps étranger. Plus rarement, et en particulier chez les jeunes enfants, c'est surtout la dysphagie par compression ou par spasme de la bouche de l'œsophage qui prend le premier plan : l'enfant refuse de boire.

Signes physiques. — Il est possible de percevoir, la plupart du temps, une sorte de *sifflement*, au niveau même du larynx, ou lorsque le corps est relativement mobile, un *bruit de soupape*, de *grelottement.* Enfin, il est possible d'apercevoir le corps étranger, au laryngoscope, ou, ainsi que nous le verrons plus loin, à la laryngoscopie directe.

2° Corps étrangers trachéo-bronchiques. — Rien n'est plus difficile que le diagnostic d'un *corps étranger bronchique*, et nous n'en voulons pour preuve que le nombre considérable de corps étrangers méconnus ou ignorés, qui ne révèlent brusquement leur présence, que par l'éclosion de complications fatales. De nombreux corps étrangers bronchiques n'ont été que des trouvailles d'autopsie (1).

C'est par une analyse minutieuse des signes fonctionnels et des signes physiques que l'on peut arriver à établir un diagnostic ferme de corps étrangers des voies aériennes :

a) *Signes fonctionnels.* — Si le corps étranger n'est point immédiatement rejeté, il survient un certain nombre de troubles secondaires, qui sont également caractéristiques, en particulier la *toux :* celle-ci est bruyante, rauque, quinteuse, procède par petits accès spasmodiques; quelquefois aboyante, elle est principalement marquée la nuit. Elle s'accompagne, presque toujours, d'*accès de suffocation*, variables suivant la situation et le volume du corps étranger. Les corps

(1) Perrin et Parisot, article *Presse médicale*, 8 sept. 1906.

étrangers fixes, en particulier les corps étrangers bronchiques peu volumineux, ne déterminent que peu d'accès de suffocation. Au contraire, les corps étrangers de la trachée généralement mobiles, les déterminent facilement, sans doute par phénomène réflexe et par spasme glottique consécutif. Les accès de suffocation surviennent dans certaines positions du malade, dans le déplacement du thorax, et principalement dans la position couchée; c'est pour cela qu'ils sont plus fréquents la nuit. Nous avons vu deux malades, porteur chacun d'une pièce de dix francs, dans la bronche droite, qui faisaient passer leur accès de suffocation, en secouant violemment leur thorax ou en inclinant brusquement la tête en avant, de façon à faire pivoter leur corps étranger arrondi, qui de temps à autre se mettait en travers de la bronche et l'obstruait.

Il existe, quelquefois, même dans le cas de corps étranger trachéal et bronchique, des *modifications de la voix*; celle-ci peut être éteinte, plus ou moins rauque.

Le malade est souvent oppressé, sa respiration est accélérée; la *dyspnée* proprement dite peut exister avec tirage en particulier dans les cas de corps étrangers volumineux ou susceptibles de se gonfler (noyaux). Les quintes de toux sont souvent suivies, au bout d'un certain temps, en particulier dans le cas de corps étrangers septique, *d'expectoration purulente*, sanieuse, plus ou moins abondante; il existe même, dans certains cas, en particulier lorsqu'il y a un os ou un corps étranger pointu, *des hémoptysies*, qui peuvent être répétées et inquiétantes par leur abondance; en particulier, comme nous l'avons observé dans le cas d'un clou et d'un petit os qui siégeaient dans une ramification bronchique.

Mais, d'autres fois, le corps étranger peut être tout à fait *latent* et n'éveiller chez le malade aucun symptôme fonctionnel particulier. Il en est ainsi, principalement, lorsqu'il est de petit volume et lorsqu'il s'est enclavé définitivement dans une petite bronche.

b) *Signes physiques.* — La présence d'un corps étranger trachéal se manifeste à l'auscultation par des bruits particuliers : bruit de grelottement, bruit de drapeau, qui se produit pendant l'inspiration et qu'on explique par les chocs du corps étranger contre la paroi de la trachée. Le malade, lui-même, se rend compte de ces bruits. Les signes physiques des corps étrangers des bronches sont, peut-on dire, liés à la situation et au volume du corps étranger.

S'il obstrue une bronche de premier ordre, c'est le poumon correspondant qui est annihilé; sinon, c'est un ou deux lobes du poumon qui sont supprimés.

L'aspect du thorax est souvent caractéristique. Quelquefois, lorsque la bronche est obstruée, il y a *diminution de l'ampliation thoracique* du côté correspondant, les côtes semblent comme immobilisées du côté où se trouve le corps étranger; la percussion donne généralement une modification très nette de la sonorité (abaissement de la tonalité). A l'auscultation il y a diminution ou suppression du murmure vésiculaire dans le poumon correspondant, qui contraste avec la respiration normale, soit du lobe non obstrué, soit du côté opposé. Lorsque le corps étranger est petit et qu'il séjourne depuis un certain temps

dans les voies aériennes, il existe très nettement des signes *de bronchite unilatérale*, des râles ronflants et sibilants d'un seul côté ou, en tout cas, plus marqués du côté malade que du côté sain.

Il peut exister des signes d'emphysème unilatéral, des sortes de sifflements, qui coïncident avec la diminution du murmure vésiculaire, tout comme dans l'emphysème à forme grave. D'autres fois, on perçoit, vers le hile, un souffle rude comme dans l'adénopathie trachéo-bronchique.

Enfin, il est certains signes spéciaux exceptionnels, dus à la nature du corps étranger; c'est ainsi qu'un petit tube dans la bronche peut donner une sorte de sifflement caractéristique; une anche de trompette, dans quatre cas, nous donnait un petit bruit musical tout à fait typique à chaque quinte de toux.

Dans ces dernières années, la *radiographie* et la *radioscopie* ont fait faire un progrès certain dans le diagnostic et la recherche des corps étrangers bronchiques. Grâce à cette méthode aujourd'hui perfectionnée, il est possible d'obtenir des radiographies instantanées. On fait même de la radiographie stéréoscopique, qui donne une image plus frappante de la situation véritable du corps étranger.

Certaines règles doivent présider à la radiographie en cas de recherches de corps étrangers. La radiographie doit être faite en période d'apnée, ce qui n'est évidemment réalisable que chez les adultes. Elle doit être faite de plus en position oblique et dans plusieurs sens.

Mais elle ne donne de résultats positifs que dans le cas de corps étrangers métalliques ou osseux volumineux, ou dans le cas de pierre, fragments de porcelaine, c'est-à-dire en somme des substances présentant un grand poids spécifique; les corps étrangers organiques, les petits os, ne donnent point d'ombre caractéristique sur l'écran. La radiographie et, en particulier, la radioscopie indiquent en outre, par la position et le jeu du diaphragme, si une bronche est obstruée, quel est son degré d'obstruction. Le territoire pulmonaire au delà de la bronche obstruée apparaît, en particulier dans les cas anciens, beaucoup plus sombre que celui du côté opposé. Elle nous montre le mouvement des côtes qui est annihilé du côté où la bronche se trouve obstruée, et, par là même, elle nous donne toute une série de signes importants au point de vue du diagnostic.

Elle nous indique aussi, par l'aspect du territoire pulmonaire desservi par la bronche obstruée, s'il existe de la congestion pulmonaire sous-jacente avec collection, un abcès, au début, un foyer de gangrène pulmonaire; mais ces signes n'ont de valeur que s'ils sont très nets et contrastent par exemple avec l'intégrité du côté opposé (1).

Il est utile de bien préciser les indications et les services rendus, suivant les cas, par la radiographie et la radioscopie. La *radioscopie*, plus rapide, est surtout utile pour la recherche des corps mobiles; elle ne nécessite pas une

(1) Il est commun, lorsque sur la radiographie un côté est sombre, l'autre clair (par emphysème de compensation), de considérer que le corps étranger est du côté sombre. Cependant Inglauer rapporte un cas très intéressant où cette interprétation était erronée parce que le corps étranger produit une sorte d'action analogue à un clapet, de sorte qu'il y avait par la radiographie emphysème révélé du côté malade.

immobilisation absolue du thorax, aussi est-elle indispensable dans l'examen des enfants et des sujets en dyspnée. Elle nous indique également si le corps étranger est mobile; dans le premier cas on le voit, en effet, se déplacer à chaque secousse de toux. La *radiographie* nous donne d'autre part un dessin définitif auquel on pourra se rapporter pour les recherches bronchoscopiques et des détails beaucoup plus fins que la radioscopie. Dans ces derniers temps, la *radiographie instantanée* a fait faire un grand pas en avant à la recherche des corps étrangers. Il a été reconnu en effet qu'une radiographie instantanée montre des corps étrangers non visibles avec une plus longue pose. Une profonde inspiration maintenue durant la pose crée un emphysème artificiel qui permet de voir le corps étranger, parce qu'elle diminue la densité du thorax.

DIAGNOSTIC

Tel est l'ensemble des symptômes fonctionnels et physiques, sur lequel est basé le diagnostic d'un corps étranger bronchique; mais ce diagnostic est entouré, souvent, des plus grandes difficultés; le *tableau symptomatique est loin d'être toujours au complet :* le commémoratif manque parfois ou l'on n'y accorde pas toute la créance désirable. Les signes fonctionnels sont parfois insignifiants. Les signes physiques sont quelquefois frustes, et quand les renseignements radiographiques sont négatifs, on comprend que le nombre des corps étrangers latents et ignorés doive être considérable.

Nous n'en voulons pour preuve que les cas que nous avons observés. Trois malades, que nous avons examinés, étaient soignés, depuis de longs mois, pour de la *phtisie*; rien ne manquait aux signes cliniques : toux, expectoration purulente, hémoptysie, amaigrissement, râles d'un seul côté du thorax, sueurs nocturnes; et cependant ces malades faisaient remonter tous leurs accidents à la déglutition d'un corps étranger (os). On n'accorda aucune valeur à leurs dires, jusqu'au jour où une bronchoscopie permit, enfin, de fixer exactement le diagnostic, suivi de l'extraction du fragment osseux de la bronche, et avec celle-ci la disparition, en quelques jours, des symptômes d'apparences les plus sombres.

Deux jeunes filles, dont nous avons suivi l'histoire, tout récemment, présentaient tous les signes d'un *emphysème grave*; l'une d'elles affirmait, à tous les médecins consultés, que tous ses accidents dataient de la déglutition vicieuse d'un morceau de marron cru; depuis, toux incessante, dyspnée, sifflements intra-thoraciques, tous les signes de l'emphysème. On ne la crut que le jour où elle rejeta, dans une formidable quinte de toux, un morceau d'écaille de marron, expulsion qui fut suivie de la cessation de tous les signes physiques et fonctionnels constatés. Une autre vit différents médecins; pour les uns, le diagnostic était emphysème; pour d'autres, il s'agissait de tuberculose. Le commémoratif était, ici, du reste, tout à fait incertain. On commença à croire à un corps étranger, lorsque, dans une quinte de toux, elle rendit une sorte de broncholyte, qui apaisa momentanément les symptômes ressentis. Une bronchoscopie fut décidée et devait être faite en mars dernier, lorsque, brusquement, la

malade mourut, présentant tous les symptômes d'une broncho-pneumonie à marche rapide.

Dans des autopsies soigneusement faites de malades mortes d'affections pulmonaires (broncho-pneumonie, gangrène du poumon), ou pleurales, pleurésies purulentes, etc., on a retrouvé dans un certain nombre de cas des corps étrangers dont la présence avait été totalement ignorée du vivant du malade et qui semblaient bien avoir été la cause initiale de l'affection qui avait emporté le malade. Perrin et Parisot, dans un article très documenté paru sur la question dans la *Presse médicale*, nº du 8 septembre 1906, ont relaté un certain nombre d'observations de ce genre.

L'erreur est donc fréquente, en matière de corps étranger des voies aériennes et, en particulier, de corps étrangers bronchiques. En dépouillant soigneusement nos observations, il nous a paru que, presque toujours, *un diagnostic symptomatique* mieux étudié aurait permis d'arriver à la vérité; trop de créance est donnée aux signes physiques, et pas assez large part aux symptômes fonctionnels.

En particulier, les médecins consultés n'accordent pas assez de valeur au commémoratif. Lorsque le malade affirme nettement que tous les accidents qu'il présente (toux, bronchite, accès de suffocation) ont commencé le jour où il a avalé un corps étranger, on doit penser à un corps étranger des voies aériennes. La triade énumérée plus haut: commémoratif très net, toux, accès de suffocation, est caractéristique. Sans doute, les signes physiques, tels que la bronchite unilatérale, la diminution du murmure vésiculaire, gardent toute leur valeur, mais uniquement lorsqu'ils sont nettement positifs.

Il en est de même de la *radiographie et de la radioscopie;* elles ne fournissent de données utiles que lorsqu'il s'agit d'un corps nettement opaque aux rayons X, c'est-à-dire lorsqu'il s'agit d'un corps métallique ou d'un os d'un certain volume, et, encore, ceux-ci, généralement petits, dans les voies aériennes, ne donnent absolument rien à l'écran. L'ombre du corps étranger peut être cachée par celle de la colonne vertébrale et par celle des côtes (Gottstein).

Les corps organiques ne donnent rien à l'écran, quoique certains auteurs aient pu l'affirmer. Nous avons recherché, sur la foi de données radiographiques, des corps étrangers organiques (noyaux, petits os, crayons) qu'on avait cru apercevoir à l'écran, et ces corps étrangers n'existaient certainement pas, ainsi que l'événement l'a démontré. Nous avons vu, d'autre part, des malades porteurs, d'après la symptomatologie, d'un corps étranger bronchique, chez qui l'examen radioscopique fut mauvais conseiller; c'est ainsi que nous avons observé, il y a trois ans, un malade qui se présentait à nous pour des signes de bronchite purulente avec vomique; il attribuait tous ces accidents à la déglutition d'une dent, sous chloroforme. Toujours très bien portant auparavant, il affirmait que, depuis cette époque, avait commencé les symptômes qu'il présentait actuellement. Ce malade ne nous permit point de faire un examen bronchoscopique, parce qu'un radiographe lui avait affirmé, devant une épreuve négative, qu'il ne pouvait avoir de corps étranger intra-bronchique. Il a rendu cette dent ultérieurement dans une vomique purulente peu avant sa mort.

On voit donc que, dans certains cas, la radiographie est mauvaise conseillère, faisant rechercher des corps qui n'existent point, ou inversement. Comme le dit Brunings (1), les résultats fournis par les rayons X dépendent de la plus ou moins grande épaisseur de l'objet, de la netteté plus ou moins grande de ses contours, de l'incidence à son niveau des rayons X, de son immobilité durant l'examen. Sur 164 cas réunis par Killian en 1908, 84 seulement apparaissaient sur l'écran.

D'après notre statistique personnelle, sur 55 cas de corps étrangers de la trachée et des bronches, que nous avons observés, 26 fois seulement, c'est-à-dire dans 50 p. 100, les données des rayons X furent confirmées par la bronchoscopie.

En résumé, ici comme souvent, un document nettement positif a une grande valeur, mais on ne peut inversement conclure d'après une radiographie négative l'absence de corps étranger.

Chaque fois qu'il y a doute, on doit faire une bronchoscopie même avec une épreuve radiographique négative.

Quoiqu'il en soit, lorsqu'une image est positive, ces données sont tout à fait précieuses, au point de vue de l'existence du corps étranger et de sa localisation.

Pour *localiser* les corps étrangers, d'après la radiographie, il convient d'avoir bien présents à l'esprit les rapports de la trachée et des bronches avec le squelette thoracique (2). D'après les données anatomiques et celles plus précises de la radioscopie, la bifurcation trachéale correspond à la sixième côte en arrière (bord supérieur), la bronche droite répond à la sixième côte et à l'origine du sixième espace intercostal. La bronche gauche un peu plus basse et plus longue répond au sixième espace intercostal et au bord supérieur de la septième côte.

Les données de la radioscopie, au point de vue de la localisation exacte du corps étranger, n'ont de valeur que si elles sont récentes et si elles *précèdent immédiatement l'intervention bronchoscopique.* Les corps étrangers de la *trachée se déplacent*, en effet, avec la plus grande facilité et il en est de même dans certains cas des corps étrangers des bronches. Ceux-ci passent facilement d'une bronche dans l'autre. C'est ainsi que, dans une quinte de toux, sur la foi d'une épreuve radiographique, nous avons recherché vainement à gauche le corps étranger, qui siégeait à droite, où il était, cependant, définitivement enclavé, et d'où nous ne pûmes l'extraire qu'avec les plus grandes difficultés. Il en fut de même d'un culot de crayon que nous ne pûmes extraire qu'à la deuxième séance, qui à la première siégeait dans la bronche droite et à la deuxième dans la bronche gauche (3).

Un diagnostic, qu'il est souvent très difficile de faire, même avec des symptômes physiques et fonctionnels, et parfois une épreuve radioscopique, nettement positive, *c'est de savoir si le corps étranger est dans l'œsophage ou dans les voies aériennes.* L'erreur est, en particulier, fréquente lorsqu'il s'agit d'un

(1) Brunings, *Traité de trachéo-bronchoscopie.* Wiesbaden, 1910.
(2) V. Thèse de Schwartz. Paris, 1903.
(3) V. *Annales des maladies du larynx*, 1908.

corps étranger haut situé; il est souvent difficile de savoir si le corps étranger est dans la trachée ou dans la portion cervicale de l'œsophage.

A part le violent accès de suffocation qui accompagne l'accident, lorsque le corps étranger est volumineux, il peut, lorsqu'il est petit et qu'il siège dans la partie haute de l'œsophage, donner lieu à des symptômes réflexes, tout à fait trompeurs, qui font penser à un corps étranger des voies aériennes. Il en fut ainsi chez trois enfants, dont nous avons relaté l'observation (1), dont deux avaient des pièces de monnaies, un autre, une épingle de sûreté, dans l'œsophage. Ils présentaient des crises de dyspnée, de toux, des accès de suffocation, persistants, pouvant faire croire à un corps étranger de la trachée. Dans l'un d'eux (épingle de sûreté) une trachéotomie dut être faite, pour parer aux accidents de suffocation et, par la plaie trachéale, on rechercha le corps étranger, qui fut éliminé, quelques jours plus tard, par les voies digestives.

Lorsque le malade se présente, avec le diagnostic de corps étranger avalé, il convient de bien faire préciser l'accident initial; le commémoratif des phénomènes présentés a la plus grande valeur. Il faut s'inquiéter de la dyspnée, des quintes de toux, car, plus tard, les voies aériennes deviennent tolérantes, et il semblera que le corps étranger est définitivement logé dans les voies digestives.

La *laryngo-trachéo-bronchoscopie directe*, permettant l'inspection directe de la trachée et des bronches, s'offre à nous, comme une méthode, pour ainsi dire infaillible, de diagnostic des corps étrangers des voies aériennes.

Dans les cas publiés, jusqu'il y a deux ans (Kahler), dans seulement 7 p. 100 il fut impossible de localiser le corps étranger par la bronchoscopie; mais, ce qui prouve bien tous les progrès que cette technique a faits, dans ces dernières années, cette proportion est tombée à 0,7 p. 100 et, depuis 1909 jusqu'à juillet 1911, c'est seulement dans deux cas sur 291 que le corps étranger ne put pas être localisé.

Dans les cas douteux, nous conseillons, quand même, une trachéo-bronchoscopie; celle-ci est sans danger entre des mains expérimentées. Elle peut se faire simplement sous cocaïne chez l'adulte, et elle permet d'affirmer, ou de rejeter l'idée d'un corps étranger des voies aériennes.

a) *La laryngoscopie directe*, avec la spatule laryngée ou le tube qui permet l'inspection, non seulement de la portion glottique, mais aussi de toute la région sous-glottique du larynx, nous renseigne bien mieux que la laryngoscopie à l'aide du miroir. L'usage de la cocaïne-adrénaline fait voir, par la rétraction des tissus, certains corps qui se cachent sous l'œdème de la muqueuse laryngée et des bandes ventriculaires.

D'ailleurs, cette méthode est la seule compatible avec l'anesthésie générale et peut être exclusivement employée chez les enfants.

Elle est rendue plus facile, si l'on a soin de propulser le larynx en arrière, soit à l'aide d'un compresseur adapté à la spatule, soit par la main d'un aide, sur le larynx, au moment où l'on fait l'examen.

(1) Voir *Presse médicale*, 2 février 1908.

b) La *trachéo-bronchoscopie supérieure* par la glotte ou la *trachéo-bronchoscopie inférieure* par la plaie trachéale permettent l'inspection directe de tout l'arbre trachéo-bronchique jusqu'aux premières et deuxièmes ramifications bronchiques. Il est donc généralement facile de constater s'il existe un corps étranger et de le localiser.

En résumé, on peut dire, à propos des indications de la bronchoscopie en matière de corps étrangers : on doit faire la bronchoscopie : 1° chaque fois que dans l'histoire du malade il y a un accès de suffocation au moment de la déglutition d'un corps étranger; 2° chaque fois que sur la radiographie il y a une apparence d'ombre de l'écran.

Contre-indications. — Il n'y a, pour ainsi dire, point de *contre-indications* à l'emploi de cette méthode, lorsqu'il s'agit de la recherche d'un corps étranger, qu'il faut, avant tout, localiser pour pouvoir l'extraire. Ces contre-indications, sont, évidemment, tirées du mauvais état général du malade : cardiaque, anévrysme aortique, cachexie, ou d'une mauvaise conformation : impossibilité de relever la tête; ankylose des vertèbres cervicales ou impossibilité d'ouvrir la bouche; mais ces cas sont tout à fait rares.

Cette méthode permet, non seulement un diagnostic exact de présence et de situation d'un corps étranger, mais elle est un merveilleux instrument de thérapeutique et elle permet l'extraction par les voies naturelles, extraction qui doit suivre immédiatement le diagnostic.

PRONOSTIC — COMPLICATIONS

Le pronostic est, ainsi qu'on le voit, tout à fait variable, suivant les conditions inhérentes : 1° au corps étranger lui-même, et aussi 2° au malade qui en est porteur.

1° Au corps étranger lui-même. — Ainsi que nous l'avons vu, l'*accès de suffocation*, immédiat, peut être très violent et la mort subite peut s'en suivre. Quelques morts subites, de cause ignorée (en mangeant, en toussant), n'ont point d'autre origine (Thoinot). Il en est ainsi surtout quand le corps étranger est volumineux ou même dans le cas de corps étranger petit, lorsqu'il survient un violent spasme de la glotte. Lorsque le corps est volumineux, il peut même, lorsque le malade survit, amener une asphyxie mécanique progressive, et plus ou moins rapide, par obstruction de la glotte, de la trachée, ou complète de l'une des deux grosses bronches. La mort peut se produire également, au cours des accès de suffocation secondaires, qui sont parfois violents et qui peuvent amener du spasme de la glotte.

Au bout d'un temps généralement court, les corps étrangers, et en particulier les corps organiques, déterminent des *accidents secondaires*, par leur septicité (os) et par leur gonflement à l'intérieur des conduits dans lesquels ils sont enclavés; ils amènent des phénomènes de sténose, qui se produisent au-delà du bouchon constitué par le corps étranger enclavé.

Lorsqu'il s'agit d'un corps enclavé dans le *larynx*, il en résulte facilement de l'œdème de la muqueuse, de la suppuration, et même des abcès du larynx.

Du côté des *bronches*, la bronchite est, pour ainsi dire, de règle, et elle devient rapidement purulente; chez les tout jeunes enfants, il se produit de la bronchite capillaire, à évolution tout à fait rapide ou de la broncho-pneumonie. Souvent, il s'agit de véritables abcès du poumon, abcès par rétention, qui, partis de la bronche, détruisent une plus ou moins grande étendue du parenchyme pulmonaire. Ces abcès sont souvent gangréneux et ils se compliquent parfois de pleurésie putride. Nous en avons observé un cas, où à l'autopsie la moitié du parenchyme pulmonaire était abcédée, bien que la déglutition du corps étranger (grain de courge) ne remontât qu'à huit jours.

Ces abcès donnent parfois lieu à des vomiques purulentes au cours desquelles le corps étranger peut être évacué spontanément. S'ouvrant parfois dans la plèvre, amenant de la pleurésie purulente, il peut en résulter également un empyème par propagation de la suppuration à la paroi et quelquefois par ce mécanisme élimination du corps étranger.

On a cité de même des hémorragies de gros vaisseaux; exemple : cas de Buberl, où il y avait perforation de l'artère pulmonaire (1); celui de Rokitansky (2), perforation du tronc innominé par un os intratrachéal.

Mais il est remarquable, d'autre part, de voir comme certains corps étrangers, et en particulier les corps métalliques, sont tolérés pendant longtemps dans le territoire bronchique et, ainsi que nous l'avons vu plus haut, ils peuvent rester des mois sans amener le moindre accident.

2° Le pronostic est aussi lié a certaines conditions dépendant du malade lui-même. — Il est évident que, lorsque pareil accident se produit, chez un emphysémateux ou un malade atteint de bronchite chronique, le pronostic est sérieux.

Il est particulièrement grave chez le nourrisson, à cause de l'étroitesse de la glotte, qui empêche l'expulsion des mucosités purulentes; à cause aussi du spasme glottique et des complications broncho-pulmonaires et de la bronchite capillaire qui se développent très rapidement à cet âge.

TRAITEMENT

Faut-il enlever les corps étrangers? — L'indication de toujours extraire le corps étranger dès que le diagnostic est établi s'impose d'une façon absolue. S'il est parfois expulsé d'une façon spontanée, il convient de n'y pas trop compter. L'expulsion spontanée ne se produit que dans la minorité des cas (33 p. 100 des corps arrondis, 11 p. 100 des corps irréguliers). S'il est toléré parfois longtemps sans déterminer d'accidents graves, cela est l'exception, et ne s'applique qu'aux corps métalliques et petits enkystés et jamais aux corps organiques amenant rapidement des complications graves, et la mortalité des cas aban-

(1) *Wien. Med. Woch.*, 1896, avril.
(2) Rokitansky, *British medical Journal*, 1877.

donnés à eux-mêmes est tout à fait élevée, 52 p. 100. Statistique de Prœbrachenski portant sur 1064 cas, et celle de Kuhn 50 p. 100, et cette mortalité serait encore augmentée si l'on y ajoutait ceux morts de complications broncho-pulmonaires par corps étrangers *insoupçonnés*, comme le démontrent de nombreuses autopsies.

Quelle valeur doit-on donner aux manœuvres employées pendant la période prébronchoscopique? — Dans certains cas, on a recommandé de placer le malade *la tête en bas*. Il est évident que cette méthode ne peut être employée que quand le corps est mobile dans les voies aériennes. Mais il y a à craindre la fixation dans le larynx du corps étranger détaché de la bronche, et une crise d'asphyxie immédiate, en particulier lorsqu'il s'agit de corps organiques qui se sont gonflés et ne peuvent plus repasser par la glotte.

La mortalité a diminué depuis la découverte du laryngoscope amenant une amélioration dans la thérapeutique des corps étrangers du larynx. De 1877 à 1891, elle a été réduite à 30 p. 100, et les dix années suivantes, jusqu'en 1901, elle a été réduite encore davantage. Si seulement les cas traités (530) dans les séries ci-dessus sont considérés, une mortalité de 20,8 p. 100 est trouvée de 1890 à 1901.

La *trachéotomie* a marqué un pas en avant dans la thérapeutique de ces corps étrangers bronchiques, mais elle ne peut servir que dans le cas de corps étrangers mobiles et arrondis alors seulement on peut en espérer l'expulsion spontanée par la plaie de trachéotomie. Les manœuvres faites à l'aveugle par la plaie trachéale n'ont que rarement abouti et ont été malheureusement trop souvent fatales au malade. Bourdillat, dans sa statistique portant sur 80 cas de trachéotomie, dit que 28 fois le corps étranger fut expulsé après la trachéotomie. Dans celle de Durhom, sur 167 cas, 91 fois il y eut expulsion spontanée.

Malgré le développement de la chirurgie du thorax, les résultats obtenus par les grandes opérations chirurgicales sont loin d'être satisfaisants.

En 1897, Tuffier rapporte 11 pneumotomies pour corps étrangers, dans 10 desquels le corps étranger ne fut pas retrouvé; dans 4 cas, l'opération fut fatale.

Karewski, en 1903, rapporte 14 thoracotomies pour corps étrangers, avec seulement deux résultats heureux. On comprend donc que l'expectative était jugée prudente par beaucoup d'auteurs, en cas de corps étrangers bronchiques.

Le traitement des corps étrangers laryngés et trachéo-bronchiques a bénéficié, dans une large mesure, de la trachéo-bronchoscopie, principalement pour ce qui est des corps étrangers bronchiques et l''introduction *de la bronchoscopie* a changé du tout au tout ces statistiques, et au dernier Congrès de Budapesth (1910), von Eicken réunit tous les cas opérés jusqu'en 1909, au nombre de 304, traités par la bronchoscopie, sur lesquels 40, c'est-à-dire 13 p. 100 se terminèrent de façon fatale.

Depuis ce temps, Kahler (rapport au Congrès de Berlin 1911) a réuni 291 cas nouveaux, sur lesquels 27 seulement furent suivis de mort, c'est-à-dire

9,6 p. 100, résultats certainement beaucoup meilleurs grâce au perfectionnement de la méthode. Sur ces 27 cas, 17 moururent de complications pulmonaires. Dans 5, le choc, la cocaïne et l'intoxication chloroformique causèrent la mort. Un enfant mourut de plaie difficile à déterminer, et un autre fut asphyxié par l'œdème de la glotte; deux cas furent dus à des circonstances accidentelles : un suicide, un autre rejet de la canule.

Les complications pulmonaires sont certes de beaucoup les plus fréquentes, comme on le voit, et, certainement, si les malades étaient vus plus tôt, la plupart de ces complications auraient pu être évitées.

Au point de vue *des résultats de la méthode elle-même*, sur 291 cas, seulement 13 (4,5 p. 100) furent sans succès, ce qui prouve les progrès dans la technique et l'instrumentation.

Plus récemment, statistique de Ch. Jackson (Congrès de Londres, 1913), la mortalité dans ces deux dernières années est de 5,3 p. 100. Dans ces pourcentages, il y a lieu de tenir compte, d'un côté, de la mortalité due aux insuccès de la méthode elle-même et celles infiniment plus nombreuses dues aux défauts de technique et de décision de l'opérateur.

Notre statistique personnelle porte sur 55 cas : 2 échecs et 3 cas mortels chez des malades opérés en pleine broncho-pneumonie. *La technique* diffère suivant qu'il s'agit d'un corps étranger du larynx ou d'un corps étranger des bronches et de la trachée.

1° CORPS ÉTRANGERS DU LARYNX

a) Lorsqu'il s'agit de corps étrangers enclavés dans le larynx, la *laryngoscopie indirecte*, avec le miroir et la pince, permet, après cocaïnisation locale, d'enlever les corps étrangers quand ceux-ci ne sont point trop enclavés. On peut les saisir avec la pince et les retirer par les voies naturelles, dans certains cas heureux, mais l'intervention ainsi faite est impossible à appliquer avec narcose générale, et, par conséquent, chez les enfants. Elle est difficile à cause de la situation souvent profonde sous-glottique du corps étranger; elle est même dangereuse à cause de l'asphyxie, toujours possible, par spasme glottique et l'œdème concomitant ou consécutif. Il est, en outre, certaines conformations qui ne permettent pas de voir la glotte au miroir : épiglotte tombante, épaisseur de la base de la langue; aussi beaucoup d'auteurs, après une tentative prudente, préféraient-ils, autrefois, avoir recours à une intervention externe, soit à une trachéotomie, avec essai d'extraction rétrograde, soit à une trachéo-thyrotomie.

b) Au contraire, par la *laryngoscopie directe*, qui permet en même temps l'administration de l'anesthésique général, il est possible d'intervenir chez tous les sujets et, en particulier, chez les enfants. Elle présente, en outre, des avantages tels que, même chez l'adulte, elle doit constituer, actuellement, la méthode de choix.

Grâce à la spatule-tube, ou au tube trachéal, l'épiglotte une fois relevée, il est possible d'arriver directement sur le larynx, d'écarter plus ou moins les cordes vocales et d'atteindre facilement le corps étranger.

Pour ceux qui sont arrêtés dans la région sous-glottique du larynx, on emploiera de préférence le tube.

Le malade *doit toujours être, dans le décubitus, couché tête renversée en arrière et le larynx refoulé par un aide ou par un rétro-compresseur.* Nous insistons sur la nécessité d'adopter cette position, car l'intervention peut être plus ou moins longue et plus ou moins difficile, cela quel que soit le mode d'anesthésique employé.

Chez l'adulte, l'anesthésie cocaïnique doit être de règle; on diminue ainsi les chances d'asphyxie, en particulier chez les sujets qui respirent mal. L'anesthésie générale ne doit être employée que chez l'enfant et chez certains sujets nerveux et même, dans ce cas, la cocaïnisation locale doit lui être adjointe, car elle amène la rétraction des tissus, le relâchement des parties contracturées et elle évite l'éclosion des réflexes locaux de toux, etc. On obtient le maximum d'effet local, en adjoignant à la solution employée quelques gouttes de solution d'adrénaline à 1 p. 1000.

Le corps étranger, une fois bien en vue, il faut procéder à son désenclavement, le mobiliser; la tâche est quelquefois très difficile; on peut s'aider avec le bec de la spatule, pour relever une corde vocale, et dilater ainsi les tissus au-devant du corps étranger. Si c'est un corps pointu, allongé, il faut s'attacher à désenclaver un des pôles, pour lui faire prendre une direction longitudinale. On peut, dans certains cas, le fracturer (écaille d'œuf, os avec brise-os) et une fois qu'il est bien détaché, immobilisé, il est toujours facile de l'extraire, en un temps, par la bouche.

Dans tous les cas que nous avons observés, nous avons été frappés par la facilité, beaucoup plus grande, de la respiration, une fois que le tube eut dépassé les cordes vocales. Il agit là comme un véritable dilatateur permettant de faire l'extraction tout à l'aise.

Durant toutes ces manœuvres par les voies naturelles, il *faut envisager la possibilité éventuelle d'un accès de suffocation, et tout doit être prêt pour une trachéotomie, qu'on est quelquefois obligé de faire d'urgence.*

Il est évident aussi que si l'on a affaire à un corps très enclavé, s'il est impossible, par des manœuvres très prudentes, de le mobiliser, il vaut mieux recourir à l'opération externe. Ce sera tantôt *une trachéotomie*, avec recherche rétrograde et essai de mobilisation de bas en haut, ou bien une *crico-trachéotomie*, suivant la situation du corps étranger à extraire.

2° CORPS ÉTRANGERS TRACHÉO-BRONCHIQUES

C'est pour la recherche des corps étrangers bronchiques par la trachéo-bronchoscopie encore plus que pour ceux du larynx, qu'il convient d'employer *la position couchée*, tête basse. Ici, en effet, les recherches peuvent être longues, difficiles, et c'est la seule position qui permette l'immobilisation suffisante du malade et qui soit compatible, également, avec l'anesthésie générale.

Chez l'adulte, l'*anesthésie locale* doit être employée chez les malades peu nerveux et bien décidés.

Mais, lorsque l'on suppose que l'opération sera difficile, lorsqu'il s'agit d'une recherche sur les petites bronches, chez les malades indociles, et toujours chez l'enfant à partir de 2 ans, on devra recourir au *chloroforme*.

Instruments. — On prépare dans de larges plateaux : le tube-spatule ; les tubes : ceux-ci seront appropriés à l'âge, au sexe du sujet et au calibre de la bronche dans laquelle le corps étranger est supposé exister de par les signes physiques. Les tubes fenêtrés sont indispensables dans la recherche des corps étrangers bronchiques.

Stylets, crochets, pinces (toutes celles qui sont susceptibles de pouvoir servir) : pinces à griffes, à dents de souris. S'il s'agit d'un corps étranger tubulaire (anneau, sifflet), pinces à action excentrique. L'électro-aimant à fine tige peut être utile dans le cas de corps étranger métallique.

A quel mode d'éclairage doit-on avoir recours? L'éclairage frontal, qui laisse libre les mains, doit être pour nous, laryngologistes habitués au maniement du miroir de Clar, l'appareil de choix. Ce n'est que dans les recherches dans les petites bronches que l'éclairage par la lampe endo-tubulaire ou avec le manche de Brunings pourra trouver son indication.

Tous les instruments seront exactement stérilisés, les bronches s'infectant facilement. L'opérateur lui-même aura les mains soigneusement aseptisées.

Le malade a été examiné physiquement, passé aux rayons X immédiatement avant l'intervention, et aussi exactement que possible, on a fixé le diagnostic d'existence et de siège du corps étranger.

Au point de vue technique, nous ne reviendrons pas sur la manœuvre utilisée pour franchir la glotte ; l'usage de la spatule-tube démontable rendra les plus grands services. Elle est indispensable chez les enfants, dont l'épiglotte est toujours procidente et dont la glotte est difficile à trouver. Il convient aussi qu'un aide fixe le larynx et le refoule en arrière, vers la colonne vertébrale.

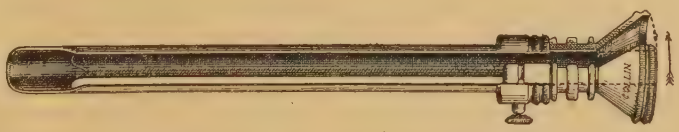


Fig. 461. — *Tube-spatule démontable, pour relever l'épiglotte et faciliter le passage des tubes explorateurs.*

Pour franchir la glotte et éviter toutes les lésions de la muqueuse des cordes vocales et de la région cricoïdienne, il est souvent utile de s'aider du mandrin, que l'on retire aussitôt. On évite ainsi toute lésion de la muqueuse, due à l'attrition par les bords du tube (cas cité, *in* Schwartz (1), avec autopsie). Jamais, depuis que nous avons adopté cette pratique, nous n'avons observé, chez les jeunes enfants, d'altération de la voix ou de tirage consécutif.

(1) Voir Schwartz, *Chirurgie du thorax*. Masson, 1912.

Il est remarquable de constater combien la respiration, souvent gênée auparavant, se trouve facilitée une fois que l'on a franchi les cordes vocales et descendu le tube dans la trachée. Cette descente du tube doit être faite en cocaïnant de proche en proche, pour éviter tout réflexe de toux.

a) Une fois le tube introduit, ou bien il s'agit d'un *corps étranger trachéal*, et celui-ci, presque toujours mobile, est souvent difficile à saisir, mais facile à extraire, n'étant jamais enclavé. On le retire soit par la lumière du tube, soit en même temps que le tube.

b) Ou bien le corps est plus bas, et il faut diriger ses investigations vers les bronches.

Si nous sommes munis de renseignements radiographiques positifs et précis, sans hésitation, le tube est dirigé vers la bronche qui contient le corps du délit. Pour cela, il suffit d'incliner le tube vers la commissure buccale, du côté opposé à la bronche à explorer.

Si nous n'avons aucun indice précis, certains signes nous indiqueront quelle est la bronche dans laquelle il faut introduire le tube. Le corps étranger amène, en effet, des réactions locales caractéristiques. L'entrée de la

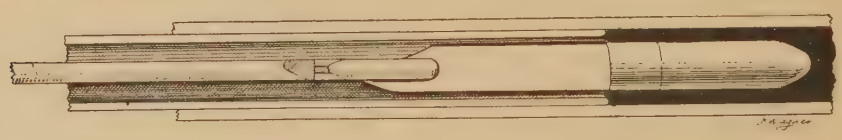


Fig. 462. — *Extraction d'un corps étranger (canif) par bronchoscopie.*

bronche est rouge, enflammée, recouverte de sanie purulente, épaisse, qui contraste avec l'intégrité de la bronche du côté opposé. Lorsque l'on provoque une quinte de toux, il sort souvent, de la bronche malade, des mucosités purulentes, plus ou moins abondantes. Enfin, fait rare, si nous n'avons aucun indice, c'est naturellement la bronche droite qu'il faut examiner, en tout premier lieu.

Pour assurer la respiration, pendant toute la durée de la séance d'extraction, on a soin, en lisant le repère extérieur, que les fenêtres du tube soient dirigées vers la bronche du côté opposé; en particulier, cette précaution est indispensable quand il s'agit d'un corps étranger qui fait bouchon dans la bronche. En cocaïnant de proche en proche, on descend le tube à l'intérieur de celle-ci; alors, de deux choses l'une : ou bien le corps étranger est facile à apercevoir, ou bien il est enrobé de mucosités et de sécrétions purulentes, avec la pompe à salive, on peut assécher tout son pourtour et l'on épongera également, avec le porte-coton monté; avec la pince, on enlèvera les fausses membranes qui l'enchatonnent, et, une fois qu'il est bien en vue, on peut, avec le stylet, explorer sa consistance et son degré d'enclavement.

1° S'il est *mobile*, rien n'est plus facile, en général, que de le saisir avec la pince et de l'extraire;

2° S'il *est fixé* par ses extrémités, il convient tout d'abord de le désenclaver. Avec les crochets mousses, le stylet ou avec la pince elle-même, il est pos-

sible de désinsérer une de ses extrémités supérieures, pour le mettre en bonne direction.

L'enclavement est dû, parfois, aux fongosités et granulations qui l'entourent; il convient de les enlever, une à une, avec la pince-eurette, pour arriver à découvrir le corps étranger. L'usage de la cocaïne-adrénaline locale facilite beaucoup ces recherches, par la rétraction qu'elle fait subir au tissu œdématié, et par l'ischémie qu'elle amène et qui éclaircit singulièrement le champ opératoire.

Fig. 463. — *Enclavement d'un corps étranger au-delà d'une sténose bronchique.*

Comme il s'agit de corps étrangers, généralement peu volumineux, il est possible de *les retirer par la lumière du tube*, ce qui est l'idéal de toute extraction endoscopique. En outre, si on laisse en place le tube, on peut, une fois l'extraction faite, inspecter la région bronchique malade, l'écouvillonner, la nettoyer avec de l'eau oxygénée ou d'argyrol à 5 p. 100. De plus, si on laisse le tube en place, pour quelques instants, celui-ci sert de véritable drain pour l'expulsion immédiate des mucosités purulentes, qui souvent encombrent les bronches.

Mais, si le corps étranger est volumineux, on l'extrait à *la suite du tube* en prenant garde de léser au passage la glotte et la région cricoïdienne.

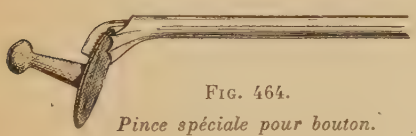


Fig. 464.
Pince spéciale pour bouton.

Telle est la technique employée pour extraire les corps étrangers bronchiques. — La bronchoscopie supérieure réussit dans la majorité des cas, non seulement dans les grosses bronches, mais aussi dans les bronches de deuxième ordre, dans lesquelles il est facile de pénétrer avec un tube approprié.

Difficultés. — Quelques difficultés peuvent se rencontrer dans cette recherche et extraction des corps étrangers intra-bronchiques :

1° Lorsque le corps étranger est enclavé depuis longtemps, il peut être situé au delà d'un *véritable rétrécissement de la bronche*, qu'il convient de dilater avant d'arriver sur le corps du délit; on connaît le cas classique de Killian, où l'extraction d'un petit tube ne put être faite qu'à la deuxième séance, après dilatation de la sténose. Nous-même avons eu à extraire un culot de crayon, que nous n'avons pu apercevoir qu'après dilatation préalable de la portion initiale de la bronche dans laquelle il était enclavé. Cette dilatation doit être faite à l'aide de bougies, par électrolyse circulaire ou à l'aide de tubes dilatateurs de Schrœtter et de Brunings.

2° S'il s'agit d'un *corps étranger métallique*, qui est depuis longtemps à l'intérieur de la bronche, il peut être véritablement désagrégé et réduit à l'état pulvérulent de limaille de fer. Nous avons fait cette constatation dans la recherche d'un clou, qui était depuis près de deux ans dans la bronche droite et d'un copeau de fer qui était réduit à l'état de véritable limaille, au moment de

l'extraction. Il faut être prévenu de ces cas, pour ne pas prolonger indéfiniment les recherches et être amené à faire une intervention chirurgicale grave, cela sur la foi des données radiographiques, dont l'ombre est tout aussi nette, bien que le corps étranger soit désagrégé.

Fig. 465. — *Manœuvre de notre brise-os.*

3° Lorsqu'il s'agit de corps étrangers allongés, faciles à fracturer, os, tige de bois, et lorsqu'ils sont enclavés, impossibles à mettre en position longitudinale, ils peuvent être *fragmentés par des morceleurs*, et en particulier par le brise-os (Voir fig. 465), destiné à agir sur place sans crainte de lésions de la paroi de l'œsophage ou des bronches. Caselburry a pu couper en deux portions une épingle qui était enfoncée par son extrémité à l'intérieur de la bronche, qu'il était impossible de ramener par la lumière du tube. Nous avons brisé un os dans la bronche droite d'un enfant de 11 mois, qui passait difficilement dans le tube.

4° Les *corps étrangers* peuvent être multiples : nous avons extrait successivement deux agrafes de la bronche chez un tout jeune enfant; ou bien le corps étranger (os) peut être morcelé au moment de son extraction.

5° S'il s'agit d'un *corps étranger organique*, il se gonfle considérablement et s'enclave très rapidement à l'intérieur de la bronche. Il est nécessaire, parfois, de le morceler pour pouvoir l'extraire. Cela est toujours possible, lorsqu'il s'agit d'une graine (haricot, petit pois, grain de courge). Mais quand il s'agit de noyaux qui se gonflent et se sont enclavés solidement dans la bronche, il est impossible de les morceler sur place; il est nécessaire, pour

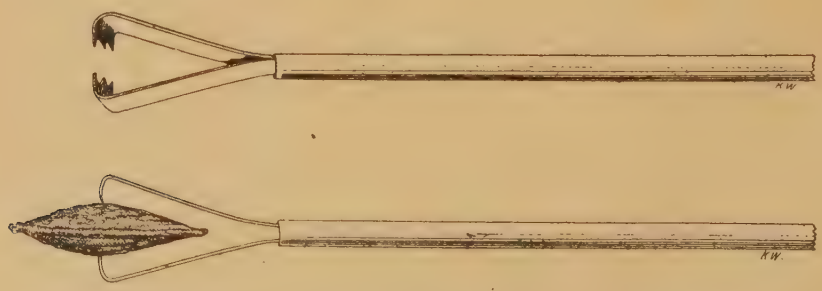


Fig. 466. — *Notre pince à noyau. Son mode d'action.*

pouvoir les extraire, de les saisir au niveau même de leur milieu et à l'aide d'une pince à mors spéciaux, pour qu'ils ne s'énucléent point (Voir fig. 466).

Nous avons eu, en effet, les plus grandes difficultés pour extraire un

noyau de datte (1) qui était solidement enclavé dans la bronche droite d'un enfant, menacé d'asphyxie. Il en fut de même d'un noyau de pruneau (2). Une véritable vomique purulente suivit l'extraction de ces corps étrangers qui font véritablement bouchon à l'intérieur de la bronche et amènent la rétention des produits infectieux au delà de la bronche qu'ils obstruent.

A cause du gonflement du corps étranger, il est impossible de le faire pénétrer dans le tube au moment de l'extraction, et, dès lors, il peut être devenu trop gros pour repasser la glotte, et à ce moment précis, il peut déraper de la pince et s'enclaver dans la région cricoïdienne. Cet accident, dont nous avons été témoin une fois, s'accompagne d'asphyxie immédiate, si on n'y pare pas immédiatement par une trachéotomie.

Aussi, tout comme dans la laryngoscopie directe et au cours d'une extraction par bronchoscopie supérieure, quelle qu'elle soit, *tout doit être prêt pour une trachéotomie toujours possible.*

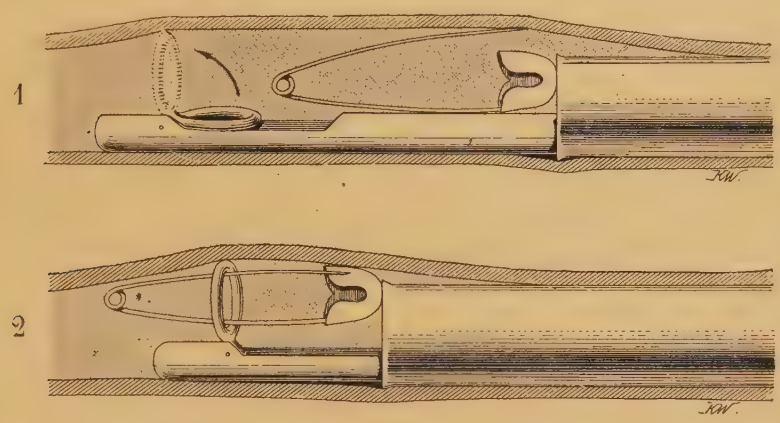


Fig. 467. — *Les deux temps de l'extraction d'une épingle de sûreté avec l'anneau extracteur.*

Il est une éventualité dont il faut être prévenu au moment de l'extraction d'un corps étranger : c'est son déplacement d'une bronche dans l'autre. Il peut même se trouver que les lésions bronchiques soient plus accusées du côté où le corps étranger a séjourné primitivement. C'est ainsi que dans un cas publié tout récemment par Bram (3), les lésions de la bronche droite étaient beaucoup plus accusées que celles de la bronche gauche où était contenu l'os. Nous-même avons observé le même fait dans un cas de culot de crayon et un cas d'anneau de porte-fusain.

Le corps étranger est alors primitivement, par exemple, dans la bronche droite. Il se produit de ce côté de l'inflammation de la suppuration intra-bronchique qui le désenclave, il est alors projeté dans la trachée, puis aspiré par la bronche du côté opposé, où il n'est que depuis peu, au moment de l'extraction. Il en fut ainsi chez deux de nos malades : chez un enfant porteur d'un

(1) *Annales des maladies du larynx*, janvier 1908.
(2) *Paris médical*, août 1911.
(3) *Mediz. Klinik*, n° 47.

morceau de crayon, qui, de la bronche droite, avait passé dans la bronche gauche, et de même chez un autre porteur d'un anneau de porte-fusain, que la radiographie montrait dans la bronche *gauche* et qui, en réalité, était au moment de la bronchoscopie dans la bronche opposée.

Durée des séances. — En général, l'extraction est très rapide ; elle ne dure que quelques minutes, une minute à peine, le temps d'introduire le tube et de le prendre avec la pince qui est toute prête, lorsqu'il s'agit d'un corps mobile peu volumineux et facile à saisir. Il en fut ainsi dans plus de la moitié des corps étrangers que nous dûmes extraire.

Mais les choses ne sont point toujours aussi aisées. Quand le corps est dans une ramification bronchique, et lorsqu'il y est depuis longtemps, il peut être enclavé et, dès lors, l'extraction peut être très difficile; le tissu de la bronche s'œdématie autour du corps étranger; comme nous l'avons vu, il pousse de véritables granulations à son pourtour, qui le masquent et l'enclavent. Nous avons été obligé, pour réussir l'extraction de ces corps étrangers difficiles, de faire, parfois, des séances de trois quarts d'heure à une heure.

A ce sujet, *doit-on limiter à un quart d'heure ou* 20 *minutes*, au maximum, comme le prétendent certains auteurs, la durée d'une séance d'extraction, et remettre à quelques jours plus tard la continuation de l'intervention, en cas d'insuccès? Tout cela dépend de l'état du malade. Il est évident que si l'on peut prendre son temps, si l'on a affaire à un sujet en parfaite santé, sans température, il vaut mieux agir par une série de petites séances espacées de quinze à vingt minutes chacune. Mais si le malade a déjà de la température, s'il commence une infection, la conduite doit être toute différente, et, à condition d'être prudent, les séances peuvent être prolongées sans inconvénient. Selon nous, autant le pronostic, chez un malade qui a déjà de la température, c'est-à-dire qui est au seuil d'une complication broncho-pulmonaire après une séance opératoire, est bénin, lorsque le corps étranger a été extrait, autant il est grave lorsqu'il faut remettre les recherches à une séance ultérieure. L'on a, en effet, ajouté aux dangers inhérents au corps étranger lui-même, celui d'un traumatisme opératoire, qui se trouve être devenu inutile.

Il est remarquable de voir comment sont supportées les recherches bronchoscopiques, même prolongées, lorsqu'elles sont faites aseptiquement. Les tableaux de température que nous possédons sont tous comparables : la fièvre à 39°, 38°,5, avant l'intervention, tombe, le lendemain ou deux ou trois jours après, pour revenir rapidement à la normale, même lorsqu'il y a eu phénomène infectieux.

En tous cas, une nouvelle séance ne peut être faite avant deux ou trois jours, lorsque les symptômes d'inflammation et de bronchite légères, succédant à la bronchoscopie, ont disparu.

Complications. — Lorsque des *complications* sont déjà déclarées, au moment de l'extraction des corps étrangers, il convient de leur appliquer une thérapeutique appropriée. Les *injections intra-trachéales* nous ont rendu les plus grands services, dans plusieurs cas de début de broncho-pneumonie et dans un cas d'abcès gangréneux intra-pulmonaire, en suivant la technique

que nous avons indiquée par ailleurs, injections de 15 à 20 centimètres cubes, soit d'huile goménolée, d'huile gaïacolée, soit d'argyrol 5 p. 100, faites par la glotte ou par la plaie de trachéotomie (1).

DE LA BRONCHOSCOPIE INFÉRIEURE

La bronchoscopie supérieure doit être de règle dans l'extraction des corps étrangers trachéo-bronchiques. Toutefois il est des cas où il faut recourir à la bronchoscopie inférieure. Il est évident que, grâce au perfectionnement de la technique et en particulier à l'usage de la spatule démontable, la bronchoscopie supérieure a gagné beaucoup de terrain, dans ces dernières années; c'est ainsi que, d'après la statistique de Kahler (août 1911), jusqu'en 1909, la bronchoscopie supérieure fut employée 109 fois sur 203 cas (48,7 p. 100); depuis 1909, elle fut employée 180 fois sur 254 cas (70,8 p. 100).

Pour notre part, parmi les corps étrangers (55) que nous avons eu à extraire, nous avons réussi 41 fois la bronchoscopie supérieure, contre 14 fois l'inférieure, et, encore dans 5 de ces derniers cas, la trachéotomie avait été faite, avant que le malade nous soit envoyé, pour parer à des accidents d'asphyxie.

Les *avantages* de la bronchoscopie inférieure sont :

1° Sa facilité beaucoup plus grande, au point de vue technique, pour les non initiés;

2° L'emploi de tubes plus gros que ceux qui peuvent passer la glotte et plus courts de 4 ou 5 centimètres que ceux qu'il est nécessaire d'employer pour la bronchoscopie supérieure, avantage réel chez les enfants où l'on ne peut se servir que de petits tubes.

Ses *inconvénients* sont la création d'une plaie de trachéotomie, qui expose bien plus le sujet, et en particulier les enfants, aux complications broncho-pulmonaires, à la bronchite capillaire ou à la broncho-pneumonie.

La prétendue souillure des tubes bronchoscopiques, à travers la bouche, dans la bronchoscopie supérieure (Sebileau) (2), tombe devant ce fait que, sur toute une série de malades (200) examinés par nous, soit dans un but de recherche de corps étrangers vrais ou imaginaires ou dans un but de diagnostic d'affection trachéales ou bronchiques, jamais nous n'avons observé la moindre température, si le sujet n'avait pas de complication antérieure.

Cette souillure existe plutôt dans le cas de plaie trachéale qui ne tarde pas à suppurer. Ceci est vrai surtout lorsque l'on est obligé de faire des séances multiples, dans le cas de corps difficiles à extraire.

3° Quoi qu'il en soit, *chez les tout jeunes enfants*, au-dessous de deux ans, la bronchoscopie supérieure est très difficile à appliquer et il est souvent beaucoup plus prudent d'employer chez eux d'emblée la bronchoscopie inférieure. La glotte et surtout la sous-glotte étroites, en effet, peuvent être facilement traumatisées. Kahler cite cependant le cas d'un jeune enfant de 6 mois et

(1) Voir Communication à la Société des Hôpitaux, mai 1910, mai 1911, février 1913

(2) *Bulletin de la Société méd. des Hôp.*, 1909, mai.

demi, chez lequel il put faire l'extraction d'un os, par la bronchoscopie supérieure; dans les autres cas qu'il rapporte, celle-ci a réussi chez 11 enfants sur 19 âgés de moins d'un an. D'après notre expérience personnelle, si chez un jeune enfant l'on ne réussit pas rapidement la bronchoscopie supérieure, il convient de faire la trachéotomie et séance tenante la bronchoscopie inférieure.

4° Il est évident qu'elle s'impose dans les cas d'asphyxie menaçante, en particulier quand on doit donner le chloroforme impossible à administrer par la voie supérieure sans augmenter immédiatement les phénomènes dyspnéiques.

5° Dans le cas de corps irrégulier à angles, ou de corps *organique gonflé* pouvant s'enclaver et repasser difficilement à la glotte. Toutefois, grâce à des perfectionnements de technique, à l'éclairage meilleur qui permet de voir dans des tubes très petits de 5 ou 6 millimètres, les indications de la bronchoscopie inférieure deviennent de plus en plus restreintes et Ch. Jackson, dans son rapport (1), dit que dans ses 182 derniers cas de bronchoscopie de corps étrangers, toutes furent faites par la voie haute.

Technique. — L'introduction du tube, au niveau de l'orifice trachéal, est facile, après cocaïnisation locale, en se servant du mandrin. Le sujet est couché, la tête du côté opposé à la bronche à explorer; on s'assure auparavant, de la situation des orifices latéraux du tube, il faut qu'ils regardent la bronche libre et que le tube soit moins enfoncé que dans la bronchoscopie supérieure, car la distance qui sépare la bronche de la plaie trachéale est moindre que celle qui la sépare de la bouche. Pour le reste, les manœuvres sont exactement les mêmes que pour la bronchoscopie supérieure; nous n'y reviendrons pas.

L'extraction une fois faite, il convient de laisser la canule à trachéotomie un ou deux jours. Dès qu'on l'enlève, la plaie trachéale se cicatrise toute seule sans complications.

Accidents. — Quelque brillants que soient les résultats dus à la bronchoscopie, dans le traitement des corps étrangers des voies aériennes, il est certaines complications opératoires contre lesquelles il faut être prémuni et qui sont surtout dues à des défauts de technique.

1° Tout d'abord, on a rapporté fréquemment à l'étranger des accidents d'*anesthésie.* — *L'anesthésie générale* doit être prudente. Dans *l'anesthésie locale*, ne pas oublier que la muqueuse trachéale absorbe beaucoup plus rapidement que la muqueuse pavimenteuse de l'œsophage, et c'est surtout le poumon qui absorbe vite. De nos expériences sur le chien (2), il résulte que quelques minutes seulement sont nécessaires pour l'absorption de 20 centimètres cubes de solution colorante par les petites bronches et le parenchyme pulmonaire. Aussi, n'employer que des solutions de cocaïne au 1/20, fraîche, avec addition de quelques gouttes d'adrénaline au 1/1000, et bien exprimer les tampons, pour que ceux-ci n'imprègnent que sur place;

(1) Congrès de Londres, août 1913.

(2) V. *Presse médicale*, n° de septembre 1912. — *Injections intra-bronchiques, étude expérimentale et diagnostique.* — *Société de Biologie*, juin 1913.

2° Quant aux *accidents infectieux*, consécutifs aux manœuvres intra-bronchiques, ils doivent être nuls quand il y a antisepsie suffisante, et, ainsi que nous l'avons vu, il y a avantage, à ce sujet, à recourir à l'éclairage frontal, qui permet une antisepsie plus facile du bronchoscope que l'on emploie;

3° Parmi les accidents, citons les lésions de la glotte (en particulier l'œdème de la glotte), qui ont été rapportées dans différentes observations, au moment de l'introduction du tube et qui peuvent être très graves (V. plus haut). Ces accidents sont produits à deux moments différents :

a) Introduction du tube. — On les évitera en n'employant que des tubes bien proportionnés à l'âge du sujet et de tout petit calibre, 5 mm. 6. On les évitera également en se servant du mandrin, au moment précis de l'introduction. La mauvaise direction du tube dans l'introduction est souvent une cause d'œdème de la glotte.

b) Des lésions muqueuses peuvent être produites au moment de l'extraction, quand le corps étranger est enclavé. Il faut s'abstenir de toutes manœuvres de force, qui peuvent perforer les bronches et amener immédiatement de l'emphysème bronchique, avec toutes ses conséquences.

Ainsi que nous le disions plus haut, bien peu d'accidents doivent être imputés à la méthode elle-même, mais plus souvent à la faute de l'opérateur. Quoi qu'il en soit, les statistiques sont tout à fait favorables, dans ces dernières années; elles vont certes en s'améliorant, grâce aux progrès de la technique.

Statistique générale. — Rappelons celle de Chevalier Jackson : sur 182 cas, 3 morts, et il s'agissait toujours dans ces cas de bronchoscopie supérieure; 5 échecs à enlever le corps étranger, il s'agissait de petits corps localisés des petites bronches.

Statistique personnelle. — Sur 55 cas de corps étrangers que nous avons eus à soigner, et si l'on en examine scrupuleusement la statistique, on voit que dans 53 cas le corps était unique, 2 doubles (deux agrafes, 2 os après fragmentation).

Age. — Dans 20 cas il s'agissait d'adultes; dans 35 cas il s'agissait d'enfants, le plus jeune avait 8 mois 1/2, le suivant 16 mois; âge le plus fréquent de 4 à 6 ans.

Siège. — Dans 2 cas : larynx; 6 cas : trachée; 36 cas : bronche droite; 11 cas : bronche gauche.

Lésions déclarées au moment où nous avons vu le malade :

Hémoptysies dans 2 cas. Broncho-pneumonie dans 8 cas. Abcès du poumon dans 2 cas.

Radiographie. — N'a été faite que dans 34 cas. Dans 26, elle était positive, dans 7 cas, négative; 1 fois, épreuve montrant le corps étranger dans la bronche opposée.

Traitement. — Expulsion après désenclavement dans 2 cas (morceau de marron cru, culot de dent).

Bronchoscopie supérieure faite dans 40 cas.

Bronchoscopie inférieure dans 15 cas, dans 6 chez des enfants de moins de 2 ans. Dans 6 cas la trachéotomie avait été faite antérieurement.

Résultats. — Échec dans 2 cas se rapportant au début de notre pratique : 1 cas de crayon, 1 tube en verre, chez un malade retiré de l'hôpital avant que nous ayons pu faire tentative nouvelle.

Guérison dans 52 cas, 2 fois trachéotomie nécessaire dans les heures suivant l'opération (œdème sous-glottique).

Mort dans 3 cas; dans tous, il existait des complications graves antérieures, qui ont continué à évoluer malgré l'ablation du corps étranger.

Contre-indications de la méthode. — A part les contre-indications générales de la trachéo-bronchoscopie, il n'existe point de contre-indications spéciales, lorsqu'il s'agit de la recherche des corps étrangers.

La température élevée n'est point une contre-indication, et, *même lorsqu'il y a des complications pulmonaires déjà déclarées, il ne faut point hésiter à intervenir.* Nous n'en voulons comme preuve que la cessation de tous les accidents qui suit immédiatement l'extraction du corps étranger, alors que ces cas abandonnés à eux-mêmes sont certainement fatals.

C'est seulement *lorsque le corps étranger a dépassé l'arbre bronchique, lorsqu'il a pénétré dans l'épaisseur du parenchyme pulmonaire*, ou lorsqu'il est définitivement enclavé à l'intérieur d'une bronche, que les ressources de l'endoscopie sont insuffisantes et qu'il convient de penser à une intervention chirurgicale directe transthoracique.

OPÉRATIONS CHIRURGICALES

C'est d'abord la *bronchotomie transmédiastinale antérieure*, proposée par Rushmore en 1891, puis par Curtis en 1896, qui pratiqua une thoracotomie antérieure pour extraire un corps étranger, mais sans pouvoir terminer l'opération. Elle fut effectuée par Milton et Ricard, en même temps, mais sans succès.

M. Quénu, après des recherches sur le cadavre, indique, peu après, la voie *médiastinale postérieure*, qui permet l'abord plus direct de la bronche. La technique en a été décrite par Schwartz dans sa thèse en 1903. L'opération consiste essentiellement :

1° La formation sur le dos, du côté malade, d'un volet thoracique à partir de la colonne vertébrale et comprenant la partie interne des 5e, 6e, 7e et 8e côtes.

2° Réclinaison au dehors de ce volet, on découvre ainsi la plèvre pariétale que l'on ménage, on décolle la plèvre médiastine en enfonçant les doigts entre celle-ci et la colonne vertébrale. On refoule la séreuse avec le poumon qu'elle recouvre.

3° Alors, s'il s'agit de la *bronche droite*, la grosse veine azygos sert de point de repère, puis l'œsophage deuxième point de repère; le poumon étant récliné avec une valve, on sent au fond de la plaie les anneaux cartilagineux de la bronche, que l'on peut inciser.

4° S'il s'agit de la *bronche gauche*, on aperçoit la concavité de la crosse aortique, on se limite à la concavité de sa crosse, c'est là qu'on voit la bronche

que l'on incise avec précaution en évitant de ce côté, comme du côté opposé, le pneumogastrique.

Cette méthode n'a été exécutée que deux fois sur le vivant, par Duncan en 1907, et par Shrossi de Bologne, mais dans les deux cas avec succès.

Dans les deux seuls cas où nous l'avons vu pratiquer, une fois l'antérieure, une fois la postérieure, le corps étranger ne fut pas trouvé et l'intervention fut mortelle.

On peut reprocher à ces interventions de n'aborder que les grosses bronches, alors que le corps étranger peut être dans une ramification bronchique ou même parfois dans la trachée. On ne doit l'entreprendre après échec de la bronchoscopie que quand il y a complication grave menaçante et que le corps étranger est bien localisé, soit par les signes physiques et soit par la radioscopie.

Dans ces derniers temps, la chirurgie thoracique a bénéficié de la bronchoscopie, et par la bronchoscopie combinée à la thoracotomie, les corps étrangers peuvent être enlevés, quelquefois beaucoup plus facilement. C'est ainsi que Hofmeister a enlevé, récemment, un bouton du poumon droit, par ces deux méthodes combinées.

En somme, *quelle est la conduite à tenir, vis-à-vis d'un malade qui est porteur d'un corps étranger des voies aériennes?*

L'indication d'extraire le corps étranger se pose d'une façon formelle; s'il est expulsé parfois spontanément ou s'il est toléré parfois pendant longtemps, sans déterminer d'accident, il s'agit là de faits plutôt rares sur lesquels il ne faudrait pas trop compter, ainsi que nous l'avons vu précédemment, la mortalité des cas abandonnés à eux-mêmes étant tout à fait élevée.

Mais l'intervention sera toute différente, suivant le moment où l'on voit le malade et suivant les symptômes qu'il présente :

1° *L'accident vient d'arriver*, vous êtes appelé d'urgence, le malade étouffe. Sauvez-le, avant tout, d'une asphyxie immédiate; assurez-vous, tout d'abord, avec le doigt, que le corps étranger n'est plus dans la bouche, ne perdez pas de temps aux petits moyens, parez au plus pressé et faites d'urgence une trachéotomie. Celle-ci n'agit pas seulement lorsqu'il s'agit d'un corps intralaryngé, mais elle permet souvent la respiration dans le cas de corps étranger plus bas situé dans la trachée, ou dans la bronche :

a) Par l'espèce de dilatation que produit la canule trachéale (aussi devra-t-on, lors de cette opération, choisir le plus gros numéro et la canule un peu plus longue que celle que l'on emploie d'habitude). Nous en avons fait construire de 1 centimètre plus longue que le modèle courant;

b) Par la suppression des phénomènes spasmodiques qui se produisent au niveau de la glotte et sont une des grandes causes d'asphyxie dans le cas de corps étrangers trachéo-bronchiques.

En outre, dans le cas de corps étranger trachéal mobile, elle est souvent suivie de l'expulsion spontanée du corps étranger, dans une quinte de toux.

2° *Vous voyez le malade en dehors de l'accès.* *a*) Il s'agit d'un corps étranger *endo-laryngé*, l'extraction peut être évidemment tentée par laryngoscopie *indirecte* avec le miroir et une pince, mais c'est là un moyen infidèle et dangereux. Mieux vaut recourir d'emblée à la *laryngoscopie directe*, qui, exposant directement le larynx et la région sous-glottique, réussit dans la majorité des cas. Si l'on échoue, pratiquer une trachéotomie haute crico-trachéale et essayer de refouler le corps étranger de bas en haut, ou mieux pratiquer la laryngoscopie rétrograde. Ce n'est que dans des circonstances exceptionnelles d'enclavement définitif qu'on sera amené à faire une intervention plus importante sur le larynx (thyrotomie, laryngotomie sous-thyroïdienne).

b) Le corps étranger est trachéo-bronchique, essayer une *bronchoscopie supérieure* qui réussit dans la majorité des cas. En cas d'échec, recourir immédiatement et dans la même séance à la *bronchoscopie inférieure*.

S'il s'agit d'un enfant au-dessous de 2 ans ou dans certaines conditions énumérées plus haut, il vaut mieux d'emblée, si l'on n'est pas très familiarisé avec la méthode, recourir à la bronchoscopie inférieure par plaie de trachéotomie. En tous cas, chaque fois que l'on agit par les voies naturelles, tout doit être prêt pour une trachéotomie qui peut être faite d'extrême urgence.

Enfin, en cas d'échec, mais seulement quand il y a des complications menaçantes, et quand le corps étranger a été bien exactement localisé, on sera autorisé à recourir aux opérations plus graves (*bronchotomie*) qui, jusqu'à présent, ont donné un taux plus élevé de mortalité que le fait d'abandonner le corps étranger à lui-même. L'abstention de tout acte chirurgical important doit être en tous cas de règle, s'il s'agit d'un *corps étranger métallique* qui peut être toléré pendant très longtemps sans déterminer le moindre accident.

TABLE DES MATIÈRES

I. — LARYNX

			Pages.
Chapitre	I. —	Laryngoscopie, par E. Escat	1
—	II. —	Thérapeutique du larynx, par E. Escat	68
—	III. —	Intubation du larynx, par A. Bonain	111
—	IV. —	Lésions traumatiques du larynx, par H. Caboche	140
—	V. —	Coup de fouet laryngien, par E.-J. Moure	160
—	VI. —	Vices de conformation du larynx, par V. Texier	165
—	VII. —	Anémie, hyperémie, troubles de la circulation générale, par F. Schiffers	180
—	VIII. —	Laryngite œdémateuse, par H. Bourgeois et L. Egger	186
—	IX. —	Épiglottite, par H. Bourgeois	210
—	X. —	Laryngite catarrhale, par H. Bourgeois	213
—	XI. —	Laryngite des fièvres éruptives, par E.-J. Moure	222
—	XII. —	Laryngite grippale, par E.-J. Moure	240
—	XIII. —	Herpès du larynx, par A. Brindel	251
—	XIV. —	Laryngite ulcéro-membraneuse, par E.-J. Moure	261
—	XV. —	Laryngites rhumatismales, par E.-J. Moure	268
—	XVI. —	Des périchondrites laryngo-trachéales, par E.-J. Moure	275
—	XVII. —	Laryngites phlegmoneuses intra- et péri-laryngées, par F. Furet	282
	XVIII. —	Laryngite pseudo-membraneuse diphtérique (Croup), par F.-J. Collet	298
—	XIX. —	Laryngite chronique, par F. Schiffers	335
—	XX. —	Laryngite sèche, par F. Schiffers	370
—	XXI. —	Syphilis du larynx, par V. Texier	377
—	XXII. —	Tuberculose laryngée, par E.-J. Moure	420

Pages.

CHAPITRE XXIII. — Lupus du larynx, par E.-J. MOURE 487
— XXIV. — Lèpre du larynx, par E.-J. MOURE 499
— XXV. — Sclérome, par A. SARGNON 505
— XXVI. — Sténoses laryngées, dilatation, laryngostomie, par A. SARGNON 513
— XXVII. — Tumeurs bénignes du larynx, par J. GAREL 572
— XXVIII. — Tumeurs malignes du larynx, par J. MOLINIÉ 648
— XXIX. — Troubles de l'inversation sensitive. Anesthésies, hyperesthésies, paresthésies, névralgies, par F.-J. COLLET 739
— XXX. — Vertige laryngé, par F.-J. COLLET 746
— XXXI. — Troubles de la motricité, par J. BROECKAERT 762
— XXXII. — Voix eunuchoïde, par F. SCHIFFERS 836
— XXXIII. — Maladies et hygiène de la voie parlée et chantée, par A. CASTEX 852
— XXXIV. — Laryngites par gaz toxiques, par G. LIÉBAULT 863

II. — TRACHEE

CHAPITRE XXXV. — Trachéo-bronchoscopie, par GUISEZ 873
— XXXVI. — De la trachéotomie, par E.-J. MOURE 904
— XXXVII. — Trachéïte, par F. SCHIFFERS 934
— XXXVIII. — Ozène trachéal, par F. SCHIFFERS 943
— XXXIX. — Syphilis de la trachée, par F. SCHIFFERS 951
— XL. — Tuberculose de la trachée, par F. SCHIFFERS 958
— XLI. — Tumeurs de la trachée, par F. SCHIFFERS 962
— XLII. — Rétrécissements de la trachée et des bronches, par GUISEZ 984
— XLIII. — Chirurgie de la trachée, par E. TRETROP 991
— XLIV. — Corps étrangers des voies aériennes, par GUISEZ 1021

B — 1377 — Lib.-Imprimeries réunies, 7, rue Saint-Benoît, Paris

L D X

f
20.J.8.
Traite pratique d'oto-rhino-lar1921
Countway Library BEF1520
3 2044 045 726 767

f
20.J.8.
Traite pratique d'oto-rhino-lar1921
Countway Library BEF1520
3 2044 045 726 767